

ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»

РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы»

Заместитель акима
КГУ «Аппарат акима Медеуского
района города Алматы»



Былкылов Д.

Генеральный директор
ТОО «Проект АБС»



Егорова О.

Директор
ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»



Ханиев И.

г.Алматы, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
	ВВЕДЕНИЕ	7
	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	9
1.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	22
1.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	22
1.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	25
1.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	26
1.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий	26
1.5.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	26
1.6.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	28
1.6.1.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	28
1.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	62
1.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	63
1.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	63
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	65
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	65
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	65
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	66
2.3.1	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства	66
2.4.	Поверхностные воды	68
2.4.1.	Характеристика водных объектов	70
2.4.2.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	72
2.4.3.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	72
2.4.4.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	72
2.4.5.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	72
2.4.6.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	72
2.4.7.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	72

2.4.8.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	73
2.4.9.	Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	73
2.4.10.	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	73
2.4.11.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	74
2.5	Подземные воды	74
2.5.1.	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	74
2.5.2.	Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов	74
2.5.3.	Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	74
2.5.4.	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	74
2.5.5.	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	75
2.5.6.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	76
2.6	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	76
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	77
3.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта	77
3.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах	77
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	77
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	77
3.5	Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	78
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	79
4.1	Виды и объемы образования отходов	80
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	80
4.3	Рекомендации по управлению отходами	81
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления	81
4.4.1	Система управления отходами на период строительства	82
5.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ	89

	СРЕДУ	
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	89
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	93
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	94
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта	94
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	95
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	96
6.4	Планируемые мероприятия в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, техническая и биологическая рекультивация	97
6.5	Организация экологического мониторинга почв	98
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	100
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	100
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений	101
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	104
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	104
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	104
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове	104
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	105
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.	106
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	107
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	107
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных	107
8.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав фауны	107
8.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ	107
8.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	107
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	109

10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	111
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	111
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	112
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	112
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	113
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	113
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	114
11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	115
11.1	Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности	115
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	117
11.3	Вероятность аварийных ситуаций	117
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения	118
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	119
12	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	121
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы».

Заказчик материалов проекта – КГУ «Аппарат акима Медеуского района города Алматы».

Генеральный проектировщик – ТОО «Проект АБС».

Разработчик раздела ООС – ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

Отопление – на период строительства теплоснабжение объекта не предусмотрено;

Водоснабжение – на период строительства вода привозная;

Канализация – на период строительства устанавливаются биотуалеты;

Электроснабжение – на период строительства от передвижной электростанции.

На период строительства выявлено: *3 организованных* – компрессор с ДВС, битумный котел, передвижная электростанция и *11 неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка, прием инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, работы отбойным молотком.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 24 наименования загрязняющих веществ (без учета автотранспорта) и 5 групп суммации, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №31, №35, №41 №71 и группа суммации пыли).

Воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 18.548047018 т/период; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 2.544135014 г/сек.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе «ЭРА» v. 2.0 фирмы «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

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

На период строительства

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом

Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, глава 2, п.12, п.п.8 *(проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции)* – **III**.

Согласно заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду Отчета о возможных воздействиях №KZ51VVX00414543 от 22.10.2025 г., РГУ «Департамент экологии по городу Алматы» сообщает, что намечаемая деятельность по проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы» допускается к реализации.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В разделе представлены:

- анализ и оценка влияния предприятия на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района;
- баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества свежей воды;
- расчет образования отходов;
- план природоохранных мероприятий.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы».

Основанием для разработки раздела являются:

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование №49323 от 04.11.2025 г.;
- Задание на проектирование от 11.12.2023 г.;
- Постановление города Алматы №1/258 от 28.03.2025 г.;
- Распоряжение акима Медеуского района города Алматы №27-о от 22.01.2025 г.;
- Согласование эскизного проекта №20052025000997 от 15.05.2025 г.;
- Дефектная ведомость объемов работ;
- Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений;
- Письмо о наличии или отсутствии зеленых насаждений от 05.04.2024 г. №ЗТ-2024-03507008;
- Согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» №KZ64VRC00023162 от 20.05.2025 г.;
- Общая пояснительная записка;
- Проект организации строительства.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» (№01050Р от 24.07.2007г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Исполнитель раздела ООС: ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»

Адрес: г.Алматы, ул.Молдагулова, 32, офис, 249.

БИН 930140000145

Тел. 8 701 727 30 98

E-mail: akkonil@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЯ

П1	Техническое задание
П2	Государственная лицензия ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨНІЛ»
П3	Архитектурно-планировочное задание на проектирование № 49323 от 04.11.2025 г.
П4	Задание на проектирование от 11.12.2023 г.
П5	Постановление города Алматы №1/258 от 28.03.2025 г.
П6	Распоряжение акима Медеуского района города Алматы №27-о от 22.01.2025 г.
П7	Согласование эскизного проекта №20052025000997 от 15.05.2025 г.
П8	Дефектная ведомость объемов работ
П9	Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений
П10	Письмо о наличии или отсутствии зеленых насаждений от 05.04.2024 г. №ЗТ-2024-03507008
П11	Согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» №KZ64VRC00023162 от 20.05.2025 г.
П12	Справка о фоновых концентрациях
П13	Карты рассеивания
П14	Карта-схема размещения источников
П15	Ситуационная карта размещения объекта
П16	Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду Отчета о возможных воздействиях №KZ51VVX00414543 от 22.10.2025 г.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы».

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 66 человека.

Проектируемый срок строительства: 14,4 месяцев. Начало строительства 3 квартал 2025 г., конец строительства 4 квартал 2026 г.

Местоположение объекта

Проектируемый участок русла реки Букембай находится на территории Медеуского района вдоль улицы Бейсеуова. От остановки «Экопост» до ул.Керей-Жанибек хандары.

Целью проекта является: реконструкция русла реки, с учетом гидрологических характеристик обеспечивающих беспрепятственный пропуск максимальных расходов воды; благоустройство прилегающей территории и устройство непрерывного комфортного тротуара вдоль русла реки, с элементами благоустройства, функциональными зонами на доступных участках.

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на прилегающей территории русла реки Букембай, г. Алматы, Медеуский район, р. Букембай. Всего учтено и описано 2875 шт. зеленых насаждений. Из них 2815 шт. деревьев (солитеры-отдельно стоящие. Кустарников-60 шт.

По результатам инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на данной территории, определены следующие хозяйственные мероприятия:

Вынужденная вырубка – 388 шт. (13,5%);

Санитарная вырубка - 46 шт. (1,6 %);

Санитарная обрезка – 236 шт. (8,2 %);

Уход, сохранение – 1868 шт. (65%);

Пересадка – 337 шт. (11,7%).

Объем вырубаемой древесины - (V-135,735292 куб.м.).

Согласно письму от 05.04.2024 г. №ЗТ-2024-03507008, КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» сообщает, что на данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «Baitag Strom» существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства. Подпадающие под вырубку: лиственных пород – 387 деревьев, хвойных пород-1 дерево. Подпадающие под санитарную вырубку: лиственных пород-46 деревьев. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород - 236

деревьев. Подпадающие под сохранение: лиственных пород- 1810 деревьев, хвойных пород-8 деревьев, 50 кустарников. Подпадающие под пересадку: лиственных пород-309 деревьев, хвойных пород-18 деревьев, 10 кустарников. При получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена рубка – 4330 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, 10 саженцев хвойных пород высотой не менее 2,0 метров с комом, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.

Окружение

Ближайшие жилые дома расположены с северной стороны на расстоянии 10-15 м от территории строительства.

Проектом предусматривается благоустройства русла реки Букембай.

Согласно заключению №KZ64VRC00023162 от 20.05.2025 г., РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» сообщает, что водоохранные зоны и полосы по городу Алматы установлены и утверждены Постановлениями за № 2/384 от 26.04.2013 г., и № 1/110 от 31.03.2016 г., № 4/580 от 15.12.2020 г., Акимата г.Алматы, где ширина водоохранной полосы реки Бекенбай составляет - 35 м. (в обе стороны от уреза воды), ширина водоохранной зоны - 120 м. (в обе стороны от уреза воды); также ширина водоохранной полосы р.Шыбынсай составляет - 35 м. (в обе стороны от уреза воды), ширина водоохранной зоны - 120 м. (в обе стороны от уреза воды). Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах», рабочий проект «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул.Керей - Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы» согласовывается.

Характеристика объекта

Общие сведения: Проектируемый участок русла реки Букембай, протяженностью – 4,674 км.

Данный участок реки имеет берегоукрепление: из габионных коробчатых конструкций, из монолитного железобетона, из различных бетонных конструкций, выполненных хозяйственным способом и участок в естественном земляном русле.

Пешеходная зона вдоль русла отсутствует, только в одном месте выполнена благоустроенная детская площадка.

Имеются протоптанные тропы, где через реку имеются небезопасные пешеходные мостики.

Проблемы прилегающей территории: Основной проблемой прилегающей территории в радиусе 1 км является отсутствие пешеходных тротуаров, изолированных от шума магистральные дорог для спокойного местопребывания.

Имеется частичная плотная застройка к водоохранной полосе, а местами вплотную к руслу и захватом его (влекут стесненные условия выполнения работ).

Существующее состояние

Участок русла реки имеет смешанное берегоукрепление: из сборных фундаментных блоков, из габионных коробчатых конструкций, из монолитного железобетона прямоугольной формы, из различных бетонных конструкций выполненных хозяйственным способом и участок в естественном земляном русле.

Крепление русла из габионных конструкций выполнено различной ширины и высоты. Более 90% крепления разрушено, имеются наносы и размывы основания, берега завалены, со стороны обратной засыпки происходит вымывание грунта и образуется просадка и ямы.

Пешеходные мостики имеют следующие дефекты:

- бетонные ступени местами поломаны, смещены и разрушен защитный слой;
- каркасы имеют деформации, коррозию и отслаивание краски, сварные швы имеют трещины;
- металлическое ограждение имеет деформации секций, коррозию стоек и отслаивание краски по перилам.

Решения по генеральному плану

Проектируемый участок реки Букембай граничит с участками жилого сектора и находится местами в стесненных условиях.

Проектом предусмотрена пешеходная дорога вдоль русла шириной 2,0 метра.

В местах сопряжения с существующими тротуарами предусмотрено покрытие из плитки и асфальтобетона.

Покрывтия Проектом предусмотрено 3 типа покрытий:

Тип-1: асфальтобетонное покрытие.

Тип-2: устройство тротуарного покрытия из плитки, плитка применяется размерами 600х300мм.

Тип-3: устройство резинового покрытия детских и спортивных площадок, толщиной 2,0 см, уложенный на слой асфальтобетона толщиной 5 см.

Малые архитектурные формы

Проектом предусмотрено: замена детского и спортивного оборудования, скамеек и урн, ограждений вдоль русла. Так же предусмотрено:

- замена детских и спортивных площадок с безопасным резиновым покрытием;
- замена мест отдыха, с установкой малых архитектурных форм;
- замена ограждения вдоль русла и устройство в метрах отсутствия.

В проекте использован существующий рельеф. Система высот - Балтийская, система координат - городская. Абсолютные отметки поверхности земли на участке благоустройства и озеленения изменяются в пределах 1204,18 – 1477,35 м. Общий уклон поверхности земли имеет наклонный характер в северном направлении.

На всей протяженности участков благоустройства предусмотрены: детские развлекательные комплексы, спортивные комплексы детские и взрослые, тренажеры, скамейки, урны и т.д.

Мафы используются и композитного камня и дерева индивидуального изготовления.

Озеленение

Согласно, согласованного дендрологического плана зеленых насаждений с Заказчиком проектом предусмотрена посадка деревьев хвойных, лиственных и плодовых пород, а также кустарников, цветников и газона.

План посадки и расположения деревьев приведены в разделе ГП – (План благоустройства и озеленения).

Ведомость озеленения

№, п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Посадка деревьев лиственных пород	шт	1922
2	Посадка деревьев хвойных пород	шт	128
3	Посадка деревьев плодовых пород	шт	450
	Итого по деревьям	шт	2500
4	Посадка кустарников	шт	1490
5	Посев газона из многолетних трав	м2	46298,24

Технико-экономические показатели по генплану

№	Наименование	Ед. изм.	%	Кол-во
1	Общая площадь в границах проектирования	га	100	6,167
	из них:			
2	Площадь покрытий, в том числе:	м2	24,92	15367,75
-	асфальтобетонное покрытие	м2		3057,75
-	покрытие тротуаров (плитка)	м2		8980,0
-	тартановое покрытие	м2		3330,0
3	Площадь озеленения	м2	75,08	46298,24
4	Протяженность русла реки Букембай, из них:	п.м.		4673,89
-	водопропускные трубы на переездах	п.м.		26,45
-	крепление монолитном железобетоне	п.м.		821,33
-	крепление габионными конструкциями	п.м.		3826,11
5	Протяженность русла реки Шыбынсай	п.м.		22,8
6	Протяженность подпорной стенки	п.м.		54,8
7	Площадки для ТБО	шт		7
8	Автостоянки для машин (общее количество мест 95)	шт		5
9	Общественные туалеты	шт		7
10	Поливочный водовод	п.м.		285,0

Объемно-планировочные решения по руслу

На всем протяжении русла реки в границах проекта с целью обеспечения безопасного пропуска расчетного расхода предусмотрено устройство укрепления взамен разрушенного.

Протяженность русла р. Букембай в границах проекта – 4673.89 м, протяженность участка русла р. Шыбынсай (впадающей в р. Букембай) – 22.8 м.

□ Плановое расположение проектного русла основывалось на следующих принципах:

□ Радиус поворота не должен превышать 5 ширин русла;

□ Спрямление русла на участках частых поворотов малого радиуса;

□ Стремление создать условия для участков рекреационной зоны прилегающей к руслу с обеспечением возможности спуска к воде;

□ Размещение русла в пределах красных линий и границ землепользователей.

С ПК0+00 на участке сопряжения с существующим земляным руслом проектное русло сужается с ширины 13,2 м до 4 м. Длина участка сопряжения – 25м.

Для снижения скорости потока в проекте приняты более пологие уклоны дна русла по сравнению с фактическими. Уположение выполняется за счет устройства ступенчатых перепадов. Проектные уклоны по ступеням составляют 20-40‰.

Высота перепадов: от 0.5 м до 2.0 м, длина ступеней между перепадами - различная, в зависимости от характера рельефа. Общее количество перепадов – 126.

Предусмотрено 3 основных вида укрепления русла: монолитные ж/б подпорные стены на сопряжении с земляным руслом на ПК0 – ПК25, укрепление габионами (общая протяженность – 3826.11 м.) и укрепление монолитным железобетоном (общая протяженность: р. Букембай – 798.53 м, р. Шыбынсай – 22.8 м).

Разработано несколько основных типовых поперечных сечений русла, различающихся очертаниями:

1. Прямоугольные. Габариты сечения переменные: ширина по дну 4.0-5.0 метров, высота стенки 2.0 – 3.0 метра.

2. Комбинированные (откосное с одной стороны и прямоугольное - с другой), с обеспечением возможности спуска к воде. Количество участков с комбинированным сечением – 12.

Конструктивные решения по руслу

Укрепление русла принято из монолитного железобетона и из габионов. В свою очередь монолитное укрепление представлено в двух вариантах: подпорные стены для укрепления существующих бортов русла на сопряжении с земляным руслом и укрепление прямоугольного очертания для защиты русла по всему сечению.

При подготовке основания в мокрых грунтах предусмотрена засыпка существующих ям (промоин) и устройство выравнивающей подушки из гравийного грунта толщиной не менее 250 мм. Дно траншеи по всем участкам устройства крепления должно быть спланировано и уплотнено на глубину 300 мм.

Подпорные стены

Подпорные стены уголкового типа разработаны согласно Типовому проекту серии 3.002.1-2 «Подпорные стены из монолитного железобетона». Высота подпорных стен (от верха подошвы) составляет 3200 мм, ширина подошвы 3500 мм.

Всего длина подпорных стен (левобережной и правобережной) составляет 54.8 м.

Подпорные стены запроектированы из тяжелого бетона С20/25 F150 W6 ГОСТ 7473-2010. Армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А400 Ø16-22 мм, монтажная арматура – А240 ГОСТ 34028-2016. Стыковка арматуры для всех конструкций - без применения сварки внахлест. Длина перепуска арматуры при стыковке внахлестку без сварки не менее 60d. Расстояние между стыками соседних стержней 90d.

В связи с сульфатной агрессией бетон принят на сульфатостойком цементе.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются двумя слоями горячей битумной мастики по грунтовке на основе из битума БН 90/10.

Подпорные стены устраиваются на слое бетонной подготовки из бетона С8/10 толщиной 100 мм с размерами, превышающими габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону. Основание следует спланировать и уплотнить на глубину не менее 300 мм. Основанием подпорных стен является галечниковый грунт ИГЭ-2, поэтому специальных мероприятий по подготовке основания не предусмотрено.

Крепление русла монолитным железобетоном

Разработано несколько основных типовых поперечных сечений прямоугольного (П-образного) крепления, различающихся очертаниями: ширина по дну 4000 – 5000 мм, строительная глубина 2000 – 3000 мм. В зоне устройства перепадов строительная глубина соответственно увеличивается на высоту перепада.

Толщина стен и плиты днища – 300 мм. Над верхней гранью стены устраивается бетонный заплечик шириной 500 мм и высотой 100 мм.

Бетон для монолитных конструкций принят класса С20/25, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150. Толщина защитного слоя: со стороны воды – 60 мм, со стороны грунта – 40 мм. Крепление устраивается по слою бетонной подготовки С8/10 толщиной 100 мм.

Для защиты от истирания влекомыми по руслу наносами бетон плиты днища усиливается добавлением фиброволокна (1 кг/1 м³). В связи с агрессивностью грунтов по содержанию сульфат-ионов бетон для монолитных конструкций и бетонной подготовки принят на сульфатостойком цементе.

Армирование монолитных конструкций выполняется отдельными стержнями класса А400 ГОСТ 34028-2016 Ø10-16, монтажные стержни, фиксаторы, шпильки из арматуры класса А240 Ø8 мм. Стыковка арматуры для всех конструкций - без применения сварки внахлест. Длина перепуска арматуры при стыковке внахлестку без сварки не менее 40d. Расстояние между стыками соседних стержней 60d.

В стенах по обеим сторонам русла предусмотрено устройство дренажных отверстий для снижения давления грунта, замачиваемого верховыми стоками.

Отверстия устраиваются из отрезков ПЭ трубы Ø50 мм на высоте 1000 мм от верха дна русла с шагом 5000 мм.

Монолитные участки крепления разделяются деформационными швами через каждые 10 м. Основным элементом деформационного шва является гидрошпонка ДВ 240/20 (или аналогичная по типоразмеру). Объемный заполнитель шва – антисептированная доска толщиной 20 мм; шов зачеканивается: цементным раствором М200 со стороны грунта и эластичным герметиком Masterseal NP474 – со стороны воды.

Наружные поверхности бетонных конструкций со стороны обратной засыпки обрабатываются двумя слоями горячей битумной мастики по грунтовке на основе из битума БН 90/10.

Обратная засыпка траншей после окончания монтажных работ выполняется: ниже дренажных отверстий – ранее разработанным местным грунтом с послойным уплотнением по 200-300 мм, выше дренажных отверстий – дренирующим грунтом (щебень, гравий, ПГС).

Крепление русла габионными сетчатыми изделиями

Разработано несколько основных типовых поперечных сечений прямоугольного (П-образного) и комбинированного (откосное с одной стороны и прямоугольное - с другой), различающихся очертаниями: ширина по дну 4000 – 5000 мм, строительная глубина 2000 – 3000 мм. В зоне устройства перепадов строительная глубина соответственно увеличивается на высоту перепада.

Крепление русла выполняется габионными сетчатыми изделиями по СТ РК ГОСТ Р 51132-2008, ТУ 14-178-350-98 из сетки проволоочной Ø2,7 мм двойного кручения с ячейкой 80 мм. Крепление дна и откосов устраивается из изделий матрасного типа высотой 300 мм, стенки устраиваются из изделий коробчатого типа высотой 500 и 1000 мм. Типоразмеры применяемых конструкций приведены в рабочих чертежах по каждому типовому сечению крепления.

На участках крепления ниже перепадов крепление дна устраивается из коробчатых конструкций высотой 500 мм. Кроме того, в связи с увеличенными скоростями воды на этих участках с фасадной стороны коробчатые конструкции дна и стен на высоту 1000 мм закрываются дополнительными панелями оцинкованной сетки проволоочной двойного кручения.

Для предотвращения выноса грунта обратной засыпки и основания, по всему периметру поперечного сечения русла между грунтом и габионными конструкциями устраивается фильтр из геотекстиля плотностью 250 г/м².

Обратная засыпка траншей после окончания монтажных работ выполняется ранее разработанным местным грунтом с послойным уплотнением по 200-300 мм.

Водопропускные сооружения

В проекте предусмотрено проведение работ по реконструкции водопропускных сооружений под проездами.

На переезде №1 предусмотрено устройство нового сооружения из ж/б прямоугольных труб сечением 4.0х2.5 м по типовому проекту серии 3.501.1-177.93.

Длина сооружения 13.36 м. В основании труб устраивается монолитный фундамент из бетона С12/15 толщиной 400 мм по слою щебеночной подготовки толщиной 100 мм. Дно траншеи после разработки и планировки уплотняется трамбовкой на глубину 300 мм.

Звенья труб устанавливаются на фундамент по слою раствора М200. Звенья устанавливаются горизонтально, при этом проектный уклон должен соблюдаться за счет ступенчатого перепада между звеньями.

Наружные поверхности труб покрываются двумя слоями обмазочной гидроизоляции из битумной мастики по слою битумной грунтовки. Швы между звеньями труб зачеканиваются паклей с битумом, а с наружной поверхности трубы швы закрываются армированной гидроизоляцией.

Перед входным и выходным звеньями устраиваются монолитные ж/б оголовки, сопрягаемые с примыкающим креплением русла. Толщина стен оголовков – 300 мм.

Армирование оголовков принято двухрядное из арм. Ø12 А400, бетон класса

С20/25 W6 F150 на сульфатостойком цементе.

На существующем трубчатом переезде №2 из двухочковых ж/б сечением 2х2 м труб для обеспечения сопряжения с новым креплением русла предусмотрена замена входного и выходного оголовков из монолитного железобетона. Конструкция оголовков аналогична оголовкам на переезде №1.

Архитектурно-строительные решения

Пешеходные мостики

Пешеходные мосты привязаны к абсолютным отметкам поперечного сечения русел рек, где предусмотрено берегоукрепление. Всего предусмотрено 4 типа пешеходных мостиков:

Пешеходный мостик Тип-1: Длина пролета 9,7 метра. Несущим каркасом для мостика служат балки двутавровые 30К3, с шагом 1,5 метра, которые крепятся к железобетонным фундаментам, при помощи закладных деталей. Покрытие из стальных листов с чечевичным рифлением, толщиной 5 мм. Ограждение высотой 1,1 метр. Всего по руслу предусмотрено 7 пешеходных мостиков Тип-1.

Пешеходный мостик Тип-2: Длина пролета 14,9 метра. Несущим каркасом для мостика служат балки двутавровые 30К3, с шагом 1,5 метра, которые крепятся к железобетонным фундаментам, при помощи закладных деталей. Покрытие из стальных листов с чечевичным рифлением, толщиной 5 мм. Ограждение высотой 1,1 метр. Всего по руслу предусмотрено 9 пешеходных мостиков Тип-2.

Пешеходные помосты

Проектом предусмотрено устройство пешеходных помостов вдоль русла и на функциональных зонах.

Несущим каркасом для помостов служат: трубы квадратного сечения 100х100х8мм, трубы прямоугольного сечения 200х80х7 мм, балки двутавровые 10ДКО. Покрытием служат доски террасные ДПК, AL-8017 (цвет - шоколад).

Фундаменты пешеходных мостиков

Проектом предусмотрены железобетонные фундаменты для пешеходных мостиков Тип-1, Тип-2, а также вертикальные железобетонные откосы на сопряжении тротуара и мостиков через русло.

Фундамент имеет следующие параметры: ширина подошвы составляет 2,0 метра длина 4,4 м, высота 0,3 м. Высота стакана 2,3 метра, ширина 0,7 м, с полкой для установки несущих балок. На фундамент устанавливается анкерный блок (3 шт). Расстояние между фундаментами по оси 9,5 метра для мостика Тип-2 и 14,7 метра для мостика Тип-3.

Основанием служит подушка из пгс, толщиной 0,4м и подбетонка толщиной 0,1 м. Общая высота фундамента 2,6 метра. Обратная засыпка производится грунтом с предварительной обмазкой битумной мастикой за 2 раза бетонных поверхностей. Данный фундамент служит для пешеходных мостов Тип-2 и Тип-3.

Инженерные сети

Наружные сети освещения

Проект предусмотрено освещение пешеходной дорожки вдоль русла и функциональных зон.

Суммарная установленная мощность составляет: 40,0 кВт.

Освещение предусматривается напряжением 380/220В и выполнено в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное

освещение», СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов» и ПУЭ РК. По надежности электроснабжения это потребитель III категории.

Средняя яркость покрытия -0,8 кд/м². Средняя горизонтальная освещенность покрытия- 15люкс. Для питания, учета электроэнергии и управления освещением предусматривается установка ящика управления уличным освещением питающихся от существующих трансформаторных подстанций.

Вся нагрузка от светильников равномерно распределена по фазам распределительной сети. Схема предусматривает автоматическое управление в режиме ночного освещения от фотореле.

В проекте приняты светильники светодиодные садово-парковый высотой 4,0 метра.

Номера опор приняты по порядку. Распределительные сети освещения выполняются кабелем, бронированным с медными жилами расчетного сечения.

Защитное заземление корпусов светильников, осуществляется присоединением к заземляющему зажиму корпуса светильника медного провода, соединенного с заземляющей жилой ответвительным зажимом.

При производстве работ в местах прохождения и пересечения с существующими ЛЭП-0,4-110 кВ соблюдать охранную зону согласно нормативным требованиям ПУЭ РК с вызовом представителей АО «АЖК».

Водоснабжение и канализация

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Теплоснабжение

На период строительства.

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

Электроснабжение

На период строительства.

Электроснабжение предусматривается от передвижной электростанции.

Отходы

На период строительства.

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовыми отходами персонала строительства.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Нарушенные при проведении строительных работ участки асфальтного покрытия будут восстановлены после завершения строительных работ.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складироваться, а вывозится на полигон бытовых отходов.

Шумовое воздействие

На период строительства технологическое оборудование может производить шумы превышающие ПДУ, но данные шумы ограничены сроком строительства и носят кратковременный характер.

Максимальные приземные концентрации вредных веществ на прилегающей селитебной территории (собственный вклад предприятия, доли ПДК)

На период строительства выявлено: 3 организованных – компрессор с ДВС, битумный котел, передвижная электростанция и 11 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка, прием инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, работы отбойным молотком.

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

Категория опасности предприятия

На период строительства

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, глава 2, п.12, п.п.8 (*проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции*) – **III**.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Для характеристики климатических условий рассматриваемого района приняты средние многолетние данные наблюдений метеорологической станции Алма-Ата ГМО (847 м абс.).

Температура воздуха. Общим для термического режима рассматриваемого бассейна является материковый тип годового хода температуры воздуха и повышенная континентальность климата. Среднегодовая температура воздуха положительна ($9,8^{\circ}\text{C}$). Внутригодовой ход температуры воздуха отличается устойчивыми морозами зимой, интенсивным нарастанием тепла в весенний период, жарким летом. Холодный период начинается в декабре и заканчивается в феврале.

Самым холодным месяцем является январь.

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – ($-26,9^{\circ}\text{C}$).

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – ($-23,4^{\circ}\text{C}$).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – ($-23,3^{\circ}\text{C}$).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – ($-20,1^{\circ}\text{C}$).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – ($28,2^{\circ}\text{C}$).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – ($28,9^{\circ}\text{C}$).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – ($30,8^{\circ}\text{C}$).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – ($32,4^{\circ}\text{C}$).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – $30,0^{\circ}\text{C}$.

Абсолютная минимальная температура воздуха – ($-37,7^{\circ}\text{C}$).

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – $43,4^{\circ}\text{C}$.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – ($-2,9^{\circ}\text{C}$).

Продолжительность периода со средней суточной температурой больше 0°C составляет 105 суток.

Весной устойчивый переход средней суточной температуры от отрицательных температур, к положительным (через 0°C) на рассматриваемой территории происходит в первой декаде марта (10/III).

Весной для рассматриваемого района характерен весьма интенсивный рост температуры воздуха. От марта к апрелю температура повышается на $8,9^{\circ}\text{C}$. На общем фоне роста температуры нередко наблюдаются похолодания, сопровождающиеся значительными понижениями температуры воздуха (до 0°C и ниже).

Начиная с августа, температура воздуха постепенно снижается. В октябре и ноябре она еще имеет положительные значения и составляет в среднем $9,7 - 0,8^{\circ}\text{C}$.

Переход средних месячных температур к отрицательным значениям (через 0°C) на рассматриваемой территории наблюдается во второй декаде ноября (18 XI).

Годовая амплитуда температуры воздуха является одним из показателей континентальности климата. На рассматриваемой территории она составляет $30,2^{\circ}\text{C}$.

Средняя дата весеннего заморозка на территории бассейна 16/IV. Средняя дата осеннего заморозка – 12/X. Продолжительность безморозного периода на рассматриваемой территории в среднем составляет 178 дней.

Влажность воздуха. Влажность воздуха позволяет судить о степени засушливости климата. Наибольшие значения относительной влажности воздуха наблюдаются зимой, а наименьшие – летом (июль-август). Наибольшая влажность воздуха равна 79%. Наименьшие значения влажности воздуха наблюдаются в августе – 45%.

Дефицит насыщения. Дефицит насыщения воздуха всюду достигает наибольшей величины в летние месяцы (17,5 гПа в июле), наименьшей – в зимние месяцы (1,2 гПа в январе). Среднегодовые значения дефицита насыщения воздуха составляет 7,5 гПа.

Осадки. На распределение осадков по территории большое влияние оказывает орография и высота местности. Сумма осадков за год в среднем составляет 616 мм.

В пределах бассейна в теплое время года выпадает около 65% годовой суммы осадков. Зимние осадки составляют 35% от годовой суммы.

Максимальное количество осадков на территории бассейна чаще всего наблюдается в апреле-мае, а минимум приходится на август.

Снежный покров. Первое появление снежного покрова отмечается обычно 31 октября. Устойчивый снежной покров устанавливается обычно через 30 дней после его первого появления. Сроки его установления зависят не только от высоты местности, но и от формы рельефа. Устойчивый снежной покров на территории бассейна устанавливается в первой декаде декабря. В ранние зимы снежный покров устанавливается в первой декаде ноября, а в более поздние – в январе.

Высота снега и запасы воды в нем достигают максимума в среднем в конце января начале февраля. В среднем наибольшая за зиму высота снежного покрова достигает 32 см, наибольшая – 54 см, наименьшая – 16 см. Максимальные запасы воды снеге в среднем – 69 мм.

Плотность снежного покрова, как и высота, увеличивается в течение зимы, достигая максимума в период снеготаяния $0,25 \text{ г/см}^3$.

Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в первой декаде марта (10 марта).

Сход снежного покрова в бассейне начинается и заканчивается обычно в первой декаде апреля. Ранние сроки схода снега приходятся на третью декаду февраля, а в годы с затяжной весной - на середину мая.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 111 дней.

Снеговой район – II.

Снеговая нагрузка - 1,2 кПа.

Толщина стенки гололеда – 10 мм.

Режим ветра. Режим ветра на рассматриваемой территории определяется, в основном, местными барико-циркулярными условиями. Преобладающим направлением ветров на рассматриваемой территории является южное с повторяемостью 29 %. По сезонам года повторяемость направлений ветров изменяется мало. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,5 м/с. Наибольших скоростей ветры достигают весной, наименьших – в зимний период. Максимальная скорость ветра достигает 20 м/с, а порыв – 28 м/с.

Согласно районированию по ветровой нагрузке, рассматриваемая зона относится ко II району. Давление ветра при базовой скорости ветра 25 м/с составляет 0,39 кПа.

Климатические данные Алматы

№	Год	2023
	Средняя годовая температура, °С	12
1	Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-10,0
2	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	33,9
	Средняя месячная температура самого холодного месяца(январь), °С	-6,6
	Средняя месячная температура самого жаркого месяца (июль), °С	27,1
3	Среднегодовая скорость ветра, м/с	0,6
4	Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5 %	1,0
5	Количество осадков, мм	575,4

6	Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
	Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	Повторяемость, %	14	33	16	6	7	14	6	4	49

Средняя скорость ветра по направлениям, м/с															
С	ССВ	СВ	ВСВ	В	ВЮВ	ЮВ	ЮЮВ	Ю	ЮЮЗ	ЮЗ	ЗЮЗ	З	ЗСЗ	СЗ	ССЗ
1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,0

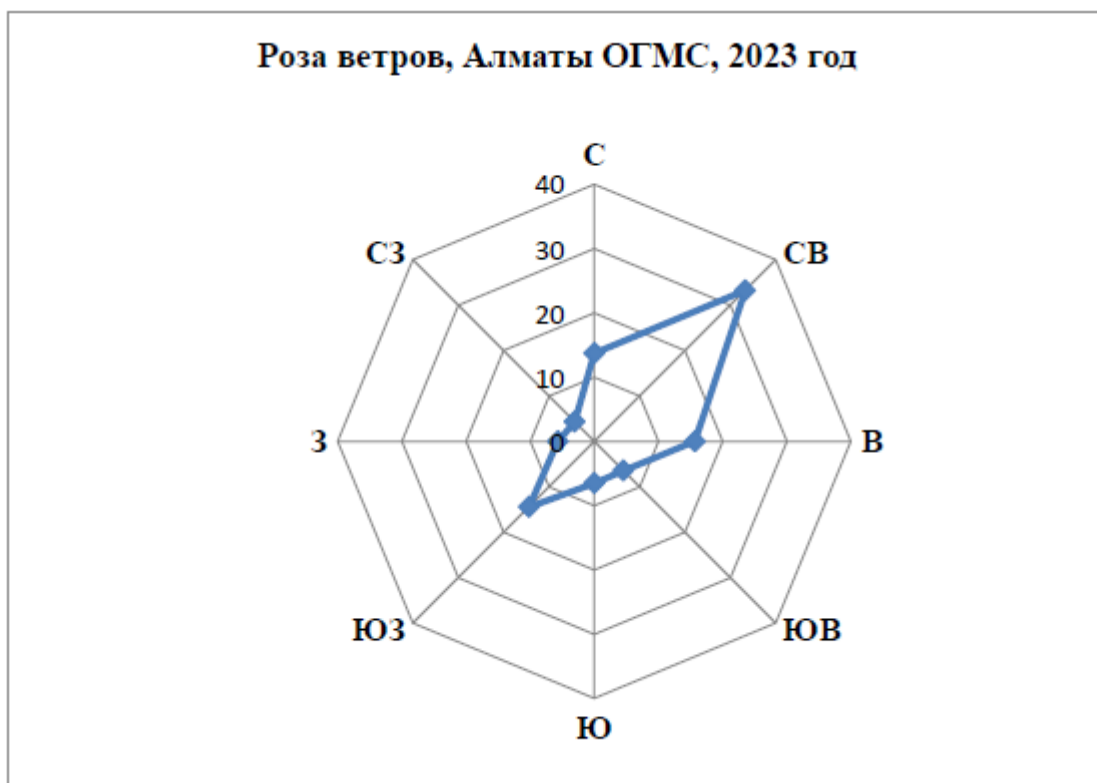


Рисунок 1. Роза ветров

Фоновое загрязнение в районе предприятия
Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Алматы	Взвешенные частицы PM2.5	0,071	0,059	0,048	0,05	0,062
	Взвешенные частицы PM10	0,089	0,071	0,06	0,062	0,075
	Азота диоксид	0,157	0,159	0,145	0,139	0,163
	Взвеш. в-ва	0,444	0,396	0,431	0,422	0,387
	Диоксид серы	0,102	0,107	0,101	0,112	0,109
	Углерода оксид	2,252	2,076	2,402	2,232	2,446

	Азота оксид	0,119	0,101	0,098	0,095	0,119
--	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В соответствие с п. 5 статьи 28 Экологического Кодекса РК принимается, что при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Казахстан ведется РГП «Казгидромет». Государственная система наблюдений является комплексной измерительно-информационной системой, предназначенной для проведения систематических наблюдений и контроля изменений состояния природной среды, а также для обеспечения государственных органов, хозяйственного комплекса и населения республики информацией о текущем и прогнозируемом состоянии природной среды. Основу наземной подсистемы получения данных о состоянии природной среды и климата составляют сетевые организации РГП «Казгидромет», в том числе метеорологические станции. Сеть пунктов приземных метеорологических наблюдений предназначена для определения состояния и развития физических процессов в атмосфере при взаимодействии ее с подстилающей поверхностью.

Параметры источников выбросов приведены в таблице 2.2-1.

В таблице 2.2-2 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу собственными источниками выбросов предприятия, с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДКсс, ПДКмр) характеристик на период строительства. Определена величина выбросов в условном выражении.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2.2-3

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.02606	0.370541
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.000925	0.017598
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.095754	2.806099
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0133866	0.4338833
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00688	0.2328573
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.02186	0.350101

0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.11126	2.502214
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000104	0.00003
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.000458	0.00013
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.28012	1.81998
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.07631	0.717996
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000114	0.0000042683
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000043	0.00000745
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.00924	0.5082
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0.00924	0.5082
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.01486	0.138965
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00137	0.046563
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.03213	0.3011
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.2155	0.20481
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.6323	1.3543567
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.37728	1.15999
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.3	0.1		3	0.497093	4.850671
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.004	0.02554
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.118	0.19821
	В С Е Г О:					2.544135014	18.548047018

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов;
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

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

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Выбросы от работы автотранспорта (источник №6001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Сварочные работы (источник №6003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, оксид марганца, фториды, фтористые газообразные, пыль неорганическая, диоксид азота, углерод оксид.

Окрасочные работы (источник №6004). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый.

Выемка грунта (источник №6005). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Обратная засыпка грунта (источник №6006). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Прием инертных материалов (источник №6007). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Гидроизоляция (источник №6008). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Укладка асфальта (источник №6009). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Механический участок (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Работы отбойным молотком (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70%.

Компрессор с ДВС (источник №0001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Битумный котел (источник №0002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

Передвижная электростанция (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Строительные работы ведутся последовательно.

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

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

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

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

Все источники выделения загрязняющих веществ носят неорганизованный характер.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Проектом не предусмотрено внедрение малоотходных и безотходных технологий в виду незначительного и кратковременного негативного воздействия.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

На период строительства

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, глава 2, п.12, п.п.8 *(проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10*

тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции) – III.

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	м ³	73464,77
Обратная засыпка	м ³	61633,99
Щебень	м ³	3729,677
Песок	м ³	70,51
ПГС	м ³	23644,7
Сухие строительные смеси	кг	1 381,7
Электроды Э42	т	7,756
Электроды УОНИ 13/45	кг	39,34
Электроды АНО-4	кг	19,1
Проволока сварочная	кг	157,7
Пропан-бутановая смесь	кг	61,9
Термическая сварка	час/период	477,4
Газовая сварка и резка металла	час/период	3463,4
Грунтовка ГФ-021	т	0,26051
Грунтовка ХС-010	т	0,001436
Эмаль ПФ-115	т	0,030106
Эмаль термостойкая	т	0,515
Лак МА-592	кг	5 775
Лак электроизоляционный 318	кг	7,868
Лак кузбасский	т	0,1457
Распорядитель Р-4	т	1,1571
Уайт-спирит	т	0,04094
Гидроизоляция	м ²	5017,22
Асфальтные покрытия	м ²	6387,75
Шлифовальная машина	час/период	1773,3
Дрели электрические	час/период	1242,6
Отрезной станок	час/период	11,7
Пила электрическая	час/период	466,6
Компрессор с ДВС	час/период	12101
Котел битумный	час/период	20,7
Передвижная электростанция	час/период	586,1
Отбойный молоток	час/период	363,3

При строительстве будет использоваться готовый привозной бетон, готовый привозной раствор цемента.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 66 человека.

Проектируемый срок строительства: 14,4 месяцев. Начало строительства 3 квартал 2025 г., конец строительства 4 квартал 2026 г.

1.6.1. Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.19 приказа Министра ООС от 16.04.2012 г №110-Ө максимальные разовые выбросы ГВС от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/период) не нормируются.

$$M_i(\text{г/сек}) = q \cdot N / 3.6$$

q- удельный усредненный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилей j-марки с учетом различных режимов работы двигателя, кг/ч,

N- наибольшее количество одновременно работающих автомобилей j-марки в течение часа.

Максимальный разовый выброс диоксида серы (SO₂), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

$$M_i(\text{г/сек}) = 0,02 \cdot V_{\text{час}} \cdot S_r / 3,6$$

V_{час}- часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

S_r- % содержание серы – 0,3 %.

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид и оксид азота согласно формулам

$$M_{\text{NO}_2} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,8$$

$$M_{\text{NO}} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,65 \cdot (1 - 0,13)$$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах (q _{1ij}), кг/ч
Оксид углерода, СО	0,339

Оксиды азота, NOx	1,018
Углеводороды, CH	0,106
Сажа, C	0,030

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

Вчас- 21 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0,188
Оксиды азота, NOx	0,566
В том числе	
NO2	0,4528
NO	0,07358
Углеводороды, CH	0,059
Сажа, C	0,0167
Диоксид серы	0,035

Выбросы от данного источника не нормируются, рассчитаны для комплексной оценки воздействия предприятия на прилегающую территорию.

Источник №6002

Выбросы пыли при автотранспортных работах

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$$Q_{\text{сек}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2^1 * F_0 * n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{\text{год}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) + C_4 * C_5 * C_6 * q_2^1 * F_0 * n, \text{ т/период},$$

где: C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, т-1,0;

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C_4 = F_{\text{факт}} / F_0 - 1,3$;

$F_{\text{факт}}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м²;

F_0 – средняя площадь платформы, м²;

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

N - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

q_1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;
 q_2^1 - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²*сек-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

C_7 – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$Q_{\text{сек}} = (1,0 * 0,6 * 0,1 * 2 * 0,01 * 1450 * 0,1 * 0,01) / 3600 + 1,3 * 1,0 * 0,1 * 0,002 * 14 * 3 \\ = 0,00000048 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01092 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{год}} = (1,0 * 0,6 * 0,1 * 2 * 0,01 * 1450 * 0,1 * 0,01) + 1,3 * 1,0 * 0,1 * 0,002 * 14 * 3 \\ = 0,00174 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01266 \text{ т/период}$$

Источник №6003

Сварочные работы

В целом на площадке будет израсходовано:

Электроды Э42	т	7,756
Электроды УОНИ 13/45	кг	39,34
Электроды АНО-4	кг	19,1
Проволока сварочная	кг	157,7
Пропан-бутановая смесь	кг	61,9
Термическая сварка	час/период	477,4
Газовая сварка и резка металла	час/период	3463,4

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Электроды марки Э42

В целом на площадке будет израсходовано 7756 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-6.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 14,97 \text{ г/кг} * 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,0021 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 14,97 \text{ г/кг} * 7756 / 1000000 = 0,11611 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,73 * 0,5 / 3600 = 0,00024 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,73 * 7756 / 1000000 = 0,01342 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0021	0,11611
Оксиды марганца	0,00024	0,01342

Электроды марки УОНИ 13/45

В целом на площадке будет израсходовано 39,34 кг электродов марки УОНИ 13/45. Расход электродов марки УОНИ 13/45 – 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

Оксиды железа (0123):

$$\text{Мсек} = 10,69 \text{ г/кг} * 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00148 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 10,69 \text{ г/кг} * 39,34 / 1000000 = 0,000421 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$\text{Мсек} = 0,92 * 0,5 / 3600 = 0,000128 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,92 * 39,34 / 1000000 = 0,0000362 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$\text{Мсек} = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,0002 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 1,4 * 39,34 / 1000000 = 0,0000551 \text{ т/ период.}$$

Фториды (0344):

$$\text{Мсек} = 3,3 * 0,5 / 3600 = 0,000458 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 3,3 * 39,34 / 1000000 = 0,00013 \text{ т/ период.}$$

Фтористые газообразные (0342):

$$\text{Мсек} = 0,75 * 0,5 / 3600 = 0,000104 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,75 * 39,34 / 1000000 = 0,00003 \text{ т/ период.}$$

Диоксид азота (0301):

$$\text{Мсек} = 1,5 * 0,5 / 3600 = 0,000208 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 1,5 * 39,34 / 1000000 = 0,000059 \text{ т/ период.}$$

Оксид углерода (0337):

$$\text{Мсек} = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,00185 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 13,3 * 39,34 / 1000000 = 0,000523 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00148	0,000421
Оксиды марганца	0,000128	0,0000362
Пыль неорганическая	0,0002	0,0000551
Фторид водорода	0,000458	0,00013
Фтористые газообразные	0,000104	0,00003
Диоксид азота	0,000208	0,000059
Оксид углерода	0,00185	0,000523

Электроды марки АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 19,1 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-4.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 15,73 \text{ г/кг} * 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00218 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 15,73 \text{ г/кг} * 19,1/1000000 = 0,0003 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,66 * 0,5 / 3600 = 0,000231 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,66 * 19,1/1000000 = 0,0000317 \text{ т/период.}$$

Пыль неорганическая-SiO₂ (20-70%) (2908):

$$M_{\text{сек}} = 0,41 * 0,5 / 3600 = 0,000057 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,41 * 19,1/1000000 = 0,00000783 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00218	0,0003
Оксиды марганца	0,000231	0,0000317
Пыль неорганическая-SiO ₂ (20-70%)	0,000057	0,00000783

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 157,7 кг/период.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 7,67 \text{ г/кг} * 0,05 \text{ кг/час} / 3600 = 0,0001 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 7,67 \text{ г/кг} * 157,7/1000000 = 0,00121 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,9 * 0,05 / 3600 = 0,000026 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,9 * 157,7/1000000 = 0,0003 \text{ т/период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$M_{\text{сек}} = 0,43 * 0,05 / 3600 = 0,000006 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,43 * 157,7 / 1000000 = 0,000068 \text{ т/период.}$$

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0001	0,00121
Оксиды марганца	0,000026	0,0003
Пыль неорганическая	0,000006	0,000068

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 61,9 кг.

Расчет выбросов произведен по «Методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения», Приложение №4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Диоксид азота:

$$M_{\text{сек}} = 15 * 1,0 / 3600 = 0,00417 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 15 * 61,9 / 1000000 = 0,00093 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,00417	0,00093

Термическая сварка

Расчет произведен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ от различных производственных участков (приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п).

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_i = q_i * N, \text{ т/год}$$

где, q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;

N – количество сварок в течение года (период).

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i * 10^6 / T * 3600, \text{ г/сек}$$

где, T – годовое время работы оборудования, часов.

Время работы оборудования, час/год, **$T = 477,4$**

Количество сварок в течение года (период), **$N = 1909,6$**

Выбросы вредных веществ составят:

Винил хлористый(0827):

$$M_i = 0,0039 * 1909,6 / 10^6 = 0,00000745 \text{ т/период}$$

$$Q_i = 0,00000745 * 10^6 / 477,4 * 3600 = 0,0000043 \text{ г/сек}$$

Углерод оксид(0337):

$$M_i = 0,009 * 1909,6 / 10^6 = 0,0000172 \text{ т/период}$$

$$Q_i = 0,0000172 * 10^6 / 477,4 * 3600 = 0,00001 \text{ г/сек}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Винил хлористый	0,0000043	0,00000745
Углерод оксид	0,00001	0,0000172

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 3463,4 час/период. Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

Оксиды железа (0123)

$$72,9 / 3600 = 0,0202 \text{ г/с}$$

$$72,9 * 3463,4 / 10^6 = 0,2525 \text{ т/период}$$

Марганец и его соединения (0143)

$$1,1/3600 = 0,0003 \text{ г/с}$$

$$1,1*3463,4/10^6 = 0,00381 \text{ т/период}$$

Оксид углерода (0337)

$$49,5/3600 = 0,0137 \text{ г/с}$$

$$49,5*3463,4/10^6 = 0,17144 \text{ т/период}$$

Диоксид азота (0301)

$$39/3600 = 0,0108 \text{ г/с}$$

$$39*3463,4/10^6 = 0,13507 \text{ т/период}$$

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0202	0,2525
Оксиды марганца	0,0003	0,00381
Оксид углерода	0,0137	0,17144
Диоксид азота	0,0108	0,13507

Выбросы по источнику составят:

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>г/с</i>	<i>т/период</i>
Железо оксид	0,02606	0,370541
Оксиды марганца	0,000925	0,017598
Оксид углерода	0,01556	0,17198
Диоксид азота	0,015178	0,136059
Пыль неорганическая	0,000263	0,000131
Винил хлористый	0,0000043	0,00000745
Фторид водорода	0,000458	0,00013
Фтористые газообразные	0,000104	0,00003

Источник №6004

Окрасочные работы

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	0,26051
Грунтовка ХС-010	т	0,001436
Эмаль ПФ-115	т	0,030106
Эмаль термостойкая	т	0,515
Лак МА-592	кг	5 775
Лак электроизоляционный 318	кг	7,868
Лак кузбасский	т	0,1457
Распорядитель Р-4	т	1,1571
Уайт-спирит	т	0,04094

Расчет выбросов произведен «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004».

Грунтовка марки ГФ-021

Расход грунтовки составит – 0,26051 т/период, 0,72 кг/час, 0,2 г/с.

Состав грунтовки ГФ - 021:

- сухой остаток - 55 %;
- летучая часть - 45 %,

в том числе:

- ксилол - 100 %;

При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \text{ г/с} * 0,55 * 0,3 = 0,165 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,26051 * 0,55 * 0,3 = 0,04298 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,45 * 0,25 * 1 = 0,0225 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,45 * 0,75 * 1 = 0,0675 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,26051 * 0,45 * 1 * 1 = 0,11723 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,165	0,04298
Ксилол	0,0675	0,11723

Грунтовка марки ХС-010

Расход грунтовки ХС-010 составит – 0,001436 т/период, 0,72 кг/час, 0,2 г/с.

Состав грунтовки ХС-010:

- сухой остаток - 33 %;
- летучая часть - 67 %,

в том числе:

- ацетон - 26 %;
- бутилацетат - 12 %;
- толуол - 62 %;

При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \text{ г/с} * 0,33 * 0,3 = 0,0198 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,001436 * 0,33 * 0,3 = 0,000142 \text{ т/период.}$$

Ацетон:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,67 * 0,25 * 0,26 = 0,00871 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,67 * 0,75 * 0,26 = 0,02613 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,001436 * 0,67 * 1 * 0,26 = 0,00025 \text{ т/период.}$$

Бутилацетат:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,67 * 0,25 * 0,12 = 0,00402 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,67 * 0,75 * 0,12 = 0,01206 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,001436 * 0,67 * 1 * 0,12 = 0,000115 \text{ т/период.}$$

Толуол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,67 * 0,25 * 0,62 = 0,02077 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,67 * 0,75 * 0,62 = 0,06231 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,001436 * 0,67 * 1 * 0,62 = 0,000596 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0198	0,000142
Ацетон	0,02613	0,00025
Бутилацетат	0,01206	0,000115
Толуол	0,06231	0,000596

Эмаль пентафталеваая ПФ-115, Эмаль термостойкая

Расход эмали-ПФ 115 – 0,545106 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав краски ПФ-115:

Сухой остаток – 55%;

Летучая часть – 45% в том числе;

Ксилол – 50%;

Уайт-спирит – 50%.

Окраска металлических изделий производится краскопультом. При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30% красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке окрашенных изделий в атмосферу выделяется 75% ВВВ.

Взвешенные частицы:

$$M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,55 * 0,3 = 0,0693 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,545106 * 0,3 * 0,55 = 0,08994 \text{ т/ период.}$$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,45 * 0,5 * 0,25 = 0,0236 \text{ г/сек}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,45 * 0,5 * 0,75 = 0,071 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = 0,545106 * 0,45 * 0,5 * 1 = 0,12265 \text{ т/ период.}$$

Уайт-спирит:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,45 * 0,5 * 0,25 = 0,0236 \text{ г/сек}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,45 * 0,5 * 0,75 = 0,071 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = 0,545106 * 0,45 * 0,5 * 1 = 0,12265 \text{ т/ период.}$$

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0693	0,08994

Ксилол	0,071	0,12265
Уайт-спирит	0,071	0,12265

Краска марки МА-592

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Расход краски составляет: 5,775 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав краски МЛ - 242:

- сухой остаток - 56 %;
- летучая часть - 44 %, в том числе:
- спирт н-бутиловый - 20 %;
- спирт изобутиловый - 20 %;
- ксилол - 60 %.

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. Сушка производится в течении 3-х часов до полного высыхания, согласно технологии. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,42 \text{ г/с} * 0,56 * 0,3 = 0,07056 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 5,775 * 0,56 * 0,3 = 0,9702 \text{ т/период.}$$

Спирт н-бутиловый:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 5,775 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,5082 \text{ т/период.}$$

Спирт изобутиловый:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 5,775 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,5082 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,02772 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,02772 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 5,775 * 0,6 * 0,44 * 1 = 1,5246 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,07056	0,9702
Спирт н-бутиловый	0,00924	0,5082
Спирт изобутиловый	0,00924	0,5082
Ксилол	0,02772	1,5246

Лак кузбасский, лак электроизоляционная 318

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Расход составит – 0,15357 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав лака БТ-577:

- сухой остаток - 37 %;
- летучая часть - 63 %, в том числе:
- уайт-спирит – 42,6 %;
- ксилол - 57,4 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$$Мсек = 0,42 \text{ г/с} * 0,37 * 0,3 = 0,04662 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 0,15357 * 0,37 * 0,3 = 0,01705 \text{ т/период.}$$

Уайт-спирит

$$\text{При окраске: } Мсек = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,0282 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } Мсек = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0845 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 0,15357 * 0,426 * 0,63 * 1 = 0,04122 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

$$\text{При окраске: } Мсек = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,038 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } Мсек = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,1139 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 0,15357 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,0555 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,04662	0,01705
Уайт-спирит	0,0845	0,04122
Ксилол	0,1139	0,0555

Растворитель Р-4

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 1,1571 т/период.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав растворителя марки Р-4:

- доля летучей части – 100%;
- ацетон – 26 %;
- бутилацетат – 12 %
- толуол – 62 %

Ацетон:

$$1,1571 * 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,30085 \text{ т/период.}$$

$$\text{- при окраске: } 0,11 * 100 * 25 * 26 / (10^6 * 3,6) = 0,002 \text{ г/сек}$$

$$\text{- при сушке: } 0,11 * 100 * 75 * 26 / (10^6 * 3,6) = 0,006 \text{ г/сек}$$

Бутилацетат:

$$1,1571 * 100 * 100 * 12 / 10^6 = 0,13885 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,11 * 100 * 25 * 12 / (10^6 * 3,6) = 0,00092 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,11 * 100 * 75 * 12 / (10^6 * 3,6) = 0,0028 \text{ г/сек}$

Толуол:

$$1,1571 * 100 * 100 * 62 / 10^6 = 0,7174 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,11 * 100 * 25 * 62 / (10^6 * 3,6) = 0,0047 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,11 * 100 * 75 * 62 / (10^6 * 3,6) = 0,014 \text{ г/сек}$

Выбросы по растворителю Р-4 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,006	0,30085
Бутилацетат	0,0028	0,13885
Толуол	0,014	0,7174

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 0,04094 т, 0,2 кг/час, 0,06 г/с. Учтено 100 % испарения. Уайт-спирит:

$$Мсек = 0,06 \text{ г/с}$$

$$Мгод = 0,04094 \text{ т/год.}$$

Так как покраска и сушка не производится одновременно, то максимально-разовые выбросы принимаются при сушке.

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	г/сек	т/период.
Ацетон	0,03213	0,3011
Бутилацетат	0,01486	0,138965
Толуол	0,07631	0,717996
Взвешенные вещества	0,37128	1,1203
Спирт н-бутиловый	0,00924	0,5082
Спирт изобутиловый	0,00924	0,5082
Ксилол	0,28012	1,81998
Уайт-спирит	0,2155	0,20481

Источник №6005

Выемка грунта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) - 0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6.

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1;

Объем вынимаемого грунта $73464,77 \text{ м}^3 * 1,9 = 139583,063 \text{ т}$

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

$Q_2 \text{ сек} = (0,03 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,6 * 15 * 10^6) / 3600 = 0,063 \text{ г/с}$

$Q_2 \text{ пер.} = 0,03 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,6 * 139583,063 = 2,11 \text{ т/период}$

Источник №6006

Обратная засыпка грунта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм ($P1=k1$)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы ($P2 = k2$ из таблицы 1) - 0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике ($P3 = k3$) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике ($P4=k4$) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4.

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике ($P5 = k5$)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике ($P6=k6$)-1,0;

Объем обратной засыпки грунта $61633,99 \text{ м}^3 \cdot 1,9 = 117104,6 \text{ т}$

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

$Q2 \text{ сек} = (0,03 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 15 \cdot 10^6) / 3600 = 0,042 \text{ г/с}$

$Q2 \text{ пер.} = 0,03 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 117104,6 = 1,1804 \text{ т/период}$

Источник №6007

Прием инертных материалов

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	3729,677 м ³	10070,13 т
Песок	70,51 м ³	183,326 т
ПГС	23644,7 м ³	61476,22 т
Сухие строительные смеси	1 381,7 кг	1,3817 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 10070,13 т (10,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,7;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{год}$ – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{сек} = (0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,9 \times 0,7 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 10,0 \times 10^6) / 3600 = 0,1008 \text{ г/сек}$$

$$Q_{пер.} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,9 \times 0,7 \times 1 \times 0,1 \times 0,6 \times 10070,13 = 0,18271 \text{ т/период.}$$

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 183,326 т (5,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1,0 открытый узел, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ - свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 5,0 \cdot 10^6) / 3600 = 0,18 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 183,326 = 0,02376 \text{ т/период.}$$

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 61476,22 т (10,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,03 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,5 * 0,5 * 1,0 * 0,1 * 0,6 * 10,0 * 10^6) / 3600 = 0,06 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,03 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,5 * 0,5 * 1,0 * 0,1 * 0,6 * 61476,22 = 1,3279 \text{ т/период.}$$

Выгрузка сухих строительных смеси

Грузооборот за период строительства – 1,3817 т (0,5 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600};$$
$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}$$

где:

k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 0,005;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 0,005 покрываемости узла, с 4 сторон.

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,005 * 0,5 * 1 * 0,6 * 0,5 * 10^6) / 3600 = 0,000113 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,005 * 0,5 * 1 * 0,6 * 1,3817 = 0,00000373 \text{ т/период.}$$

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

<i>Наименование вещества</i>	<i>г/сек</i>	<i>т/период</i>
<i>Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)</i>	0,34091	1,5344

Источник №6008

Гидроизоляция

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике 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 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, $\text{г/с} \cdot \text{м}^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2 .

$$M_{\text{период}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период},$$

где T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 5017,22 м^2 .

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \times 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 83,62 \times 3600 / 1000000 = 0,0837 \text{ т/период}$$

Источник №6009

Укладка асфальта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике 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 2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6006 (прием и хранение материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, $\text{г/с} \cdot \text{м}^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2 .

$$M_{\text{период}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период},$$

где T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 6387,75 м^2 .

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \cdot 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \cdot 106,46 \cdot 3600 / 1000000 = 0,10655 \text{ т/период}$$

Источник №6010

Механический участок

Расчет выбросов произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.2.02.06-2004.

Шлифовальная машина	час/период	1773,3
Дрели электрические	час/период	1242,6
Отрезной станок	час/период	11,7
Пила электрическая	час/период	466,6

Шлифовальная машина. Общее время работы 1773,3 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

$$0,03 \cdot 0,2 = 0,006 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,03 \cdot 1773,3 / 10^6 = 0,0383 \text{ т/период}$$

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

$$0,02 \cdot 0,2 = 0,004 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,02 \cdot 1773,3 / 10^6 = 0,02554 \text{ т/период}$$

Дрель. Общее время работы 1242,6 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007 \cdot 0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,0014 \cdot 1242,6 / 10^6 = 0,00125 \text{ т/период.}$$

Отрезной станок. Общее время работы 11,7 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

$$0,016 \cdot 0,2 = 0,0032 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,016 \cdot 11,7 / 1000000 = 0,000135 \text{ т/период.}$$

Пила. Общее время работы 466,6 час/период.

Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

$$0,59 \cdot 0,2 = 0,118 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,59 \cdot 466,6 / 10^6 = 0,19821 \text{ т/период}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
-----------------------	-------	----------

Взвешенные частицы	0,006	0,03969
Пыль абразивная	0,004	0,02554
Пыль древесная	0,118	0,19821

Источник №6011

Работы отбойным молотком

Общее время работы – 363,3 час/период.

При работе отбойного молотка в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70% (2908).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.

Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = n \cdot z \cdot (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

n – количество одновременно работающих станков;

z – количество пыли, выделяемое одним станком, 360 г/ч,

η – эффективность системы пылеочистки, в долях, 0.

T - время работы в период.

n – количество дней работы.

Влажность материала, %, = 10*

* - влажность материала принята согласно предусмотренному мероприятию по обеспыливанию методом увлажнения.

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908):

$$M_{\text{сек}} = 4 \cdot 360 \cdot 0,1 \cdot (1 - 0) / 3600 = \mathbf{0,04 \text{ г/сек;}}$$

$$M_{\text{год}} = 360 \cdot 363,3 \cdot 0,1 \cdot (1 - 0) / 10^6 = \mathbf{0,01308 \text{ т/период}}$$

Источник №0001

Битумный котел

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

При сжигании топлива:

На период строительства битумный котел будет работать – 20,7 час/период.

Расход дизтоплива на 1 м³ составляет 0,24 кг или 0,24 х 30 = 7,2 кг/ч или 7,2 х 1000/3600 = 2 г/с

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: $7,2 \cdot 20,7 / 1000 = 0,14904$ т/пер.

Расчетные характеристики топлива:

$$Q^p_H = 10180 \text{ Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)}$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м³/с:

$$V = 7,2 \cdot 16,041 \cdot (273 + 300) / 273 \cdot 3600 = 0,067$$

Т-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300 °С

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.

Валовый выброс твердых частиц (*зола твердого топлива - сажка*) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{зод}} = g_T \times m \times \chi \times \left(1 - \frac{\eta_T}{100}\right), \text{ т / год},$$

$$M_{TB\text{зод}} = 0,025 \cdot 0,14904 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0/100) = \mathbf{0,0000373 \text{ т/период}}$$

где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);

m - количество израсходованного топлива т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{сек}} = \frac{M_{TB\text{зод}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г / сек},$$

$$M_{TB\text{сек}} = 0,0000373 \cdot 1000000 / 3600 \cdot 20,7 = \mathbf{0,0005 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *ангидрида сернистого* в пересчете на SO₂ (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2\text{зод}} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / год},$$

$$M_{SO_2\text{зод}} = 0,02 \cdot 0,14904 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,02)(1 - 0) = \mathbf{0,000876 \text{ т/период}}$$

где: B - расход жидкого топлива, т/пер;

S^p - содержание серы в топливе, 0,3 %

η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива $\eta'_{SO_2} = 0,02$);

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2\text{сек}} = \frac{M_{SO_2\text{зод}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{SO_2\text{сек}} = 0,000876 \cdot 1000000 / 3600 \cdot 20,7 = \mathbf{0,01176 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *оксидов азота* (в пересчете на NO₂) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2\text{зод}} = 0,001 \times B \times Q^p_H \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т/год} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива т/период.

$$M_{NO_2 \text{ год}} = 0,001 * 0,14904 * 42,62 * 0,08 * (1-0) = \mathbf{0,00051 \text{ т/период}}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 \text{ сек}} = \frac{M_{NO_2 \text{ год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 \text{ сек}} = 0,00051 * 1000000 / 3600 * 20,7 = \mathbf{0,00682 \text{ г/сек}}$$

Тогда диоксид азота: $M_{\text{сек}} = 0,005456 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = \mathbf{0,000408 \text{ т/пер}}$$

Оксид азота: $M_{\text{сек}} = 0,0008866 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = \mathbf{0,0000663 \text{ т/пер}}$$

Валовый выброс **оксида углерода** рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{co год}} = 0,001 \times C_{\text{co}} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), \text{ т/год},$$

$$M_{\text{co год}} = 0,001 * 13,85 * 0,14904 = \mathbf{0,002064 \text{ т/период}}$$

где C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{CO}} = g_3 \times R \times Q_H^P, \text{ кг/т}$$

$$C_{\text{CO}} = 0,5 * 0,65 * 42,62 = 13,85 \text{ кг/т}$$

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива $g_3 = 0,5 \%$);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива – $R = 0,65$);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута $g_4 = 0 \%$).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{CO сек}} = \frac{M_{\text{CO год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{CO сек}} = 0,002064 * 1000000 / 3600 * 20,7 = \mathbf{0,0277 \text{ г/сек}}$$

При хранении битума:

$\rho_{\text{жп}}$ - плотность битума – 0,95 т/м³;

Минимальная температура жидкости – 100⁰С;

Максимальная температура жидкости – 140⁰С;

m – молекулярная масса битума, 187;

V^{max} – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, 12 м³/час;

B – грузооборот, т/период;

K^{max} , K^{cp} – опытные коэффициенты, 0,90 и 0,63;

$K_{\text{об}}$ – коэффициент оборачиваемости, 2,50;

$P^{\text{max}} = 19,91$ $P^{\text{min}} = 4,26$ – давление насыщенных паров жидкости при максимальной и минимальной температуре жидкости;

K_b = опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

$$M = 0,445 * 19,91 * 187 * 0,90 * 1 * 12 / 10^2 * (273 + 140) = 0,0433 \text{ г/сек};$$

Валовый выброс углеводорода:

$$G = 0,160 * (19,91 * 1 + 4,26) * 187 * 0,63 * 2,50 * 0,14904 / 10^4 * 0,95 * (546 + 140 + 100) = 0,0000227 \text{ т/период}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0,0005	0,0000373
Сера диоксид	0,01176	0,000876
Азота диоксид	0,005456	0,000408
Азота оксид	0,0008866	0,0000663
Оксид углерода	0,0277	0,002064
Углеводород	0,0433	0,0000227

Источник №0002

Передвижная электростанция

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,05м. Максимальное время работы передвижной электростанции 586,1 часов в период. Расход топлива составит: $0,9 \text{ л/час} * 0,769 * 586,1 = 405,6 \text{ кг/период}$, 0,4056 т/период.

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004».

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) * e * P, \text{ г/с}$$

Где: $P = 4 \text{ кВт}$ - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/кВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) * q * G, \text{ т/год}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 4 кВт дизельгенератор относится к группе А (маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности).

Расчеты годовые выбросы от дизельгенератора

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,4056	Оксид углерода	30	0,01217
	Окислы азота	43	0,01744
	Диоксид азота		0,013952
	Азота оксид		0,002267
	Углеводороды	15	0,006084
	Сажа	3,0	0,00122
	Диоксид серы	4,5	0,001825
	Формальдегид	0,6	0,000243
	Бенз(а)пирен	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,0000000223

Расчетные максимально-разовые выбросы от дизельгенератора

Наименование вещества	Удельный выброс, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0,008
Окислы азота в т.ч.	10,3	0,0114
Диоксид азота		0,00912
Азота оксид		0,0015
Углеводороды	3,6	0,004
Сажа	0,7	0,00078
Диоксид серы	1,1	0,0012
Формальдегид	0,15	0,00017
Бенз(а)пирен	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,000000014

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике...» и составит:

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot V}{Y / (1 + T / 273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0⁰C, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, К

V- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 0,6921}{1,31 / [1 + 723 / 273]} = 0,017 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0003

Компрессор с ДВС

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 12101 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220 \cdot 29 / 1000 = 6,38 \text{ кг/час}$$

$$6,38 \text{ кг/час} * 12101 = 77204 \text{ кг/год}$$

Максимальный секунднй выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) * e * P, \text{г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/кВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) * q * G, \text{т/период}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1 кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, е, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0,06
Окислы азота в т.ч.	10,3	0,083
Диоксид азота		0,066
Оксид азота		0,011
Углеводороды	3,6	0,029
Сажа	0,7	0,0056
Диоксид серы	1,1	0,0089
Формальдегид	0,15	0,0012
Бенз(а)пирен	$1,3 * 10^{-5}$	0,0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
77,2	Оксид углерода	30	2,316
	Азота оксиды в т.ч.	43	3,3196
	Азота диоксид		2,65568
	Азота оксид		0,43155
	Углеводороды	15	1,158
	Сажа	3	0,2316
	Диоксид серы	4,5	0,3474
	Формальдегид	0,6	0,04632
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,000004246

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике...» и составит:

$$Q = \frac{8,72 * 10^{-3} * V}{Y / (1 + T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0⁰C, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, K

B- часовой расход топлива

$$Q = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 6,38 / 1,31 / [1 + (450 + 273) / 273] = 0,15 \text{ м}^3/\text{с}$$

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балла, однако работа основных источников выбросов носит кратковременный периодический характер;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как **воздействие низкой значимости.**

Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства

Мероприятие	Ожидаемый эффект
Выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей)	Снижение загрязнения атмосферы
Часть отходов строительства реализуются на собственном строительстве, часть отходов передаются городским организациям	Рациональное использование ресурсов
Благоустройство и озеленение территории	Улучшение экологической обстановки района строительства
Ограждение площадки строительства	Уменьшение загрязнения улиц города
Проведение бетонных работ осуществлять при использовании пылезащитных экранов	Снижение загрязнения атмосферы города
При перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом	Снижение загрязнения атмосферы города
Выгрузка бетонных смесей должна производиться в приемные бункера специальных расходных емкостей	Предотвращение загрязнения почвы

или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается	
Для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений необходимо предусмотреть установку контейнеров для мусора	Предотвращение загрязнения почвы

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

Организация экологического мониторинга атмосферного воздуха не предусматривается.

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

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

При **первом режиме** работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;
- ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия **по второму режиму** уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;
- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

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

При **третьем режиме** работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия, разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле: $n = (Mi' / Mi) * 100\%$, где Mi' – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); Mi – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

На период строительства

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

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

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-З "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Забор воды из естественных водоемов не предусматривается.

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

2.3.1 Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 93 человека. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$\begin{aligned} 93 \cdot 25 / 1000 &= 2,325 \text{ м}^3/\text{сут}; \\ 2,325 \cdot 374,4 &= 870,48 \text{ м}^3/\text{период} \end{aligned}$$

Расход воды на строительные нужды

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, согласно сметному расчету составляет – 9165,641 м³/период. Суточный расход составит 9165,641 м³/период / 374,4 = 24,48 м³/сут.

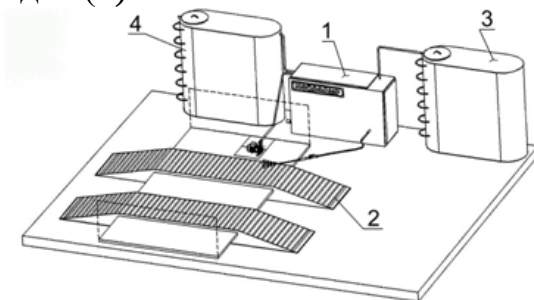
Обмыв колес

Мойка колес принимается марки «Мойдодыр» с замкнутым циклом оборота.

Комплект "Мойдодыр-К" с системой оборотного водоснабжения используется на строительных площадках, в автопарках, на промышленных и других объектах для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды до 80%.

Комплект состоит из:

- компактной установки «Мойдодыр-К-1» (1);
- разборной транспортабельной эстакады (2) с поддоном и насосом;
- бака запаса чистой воды (3) с насосом;
- системы сбора осадка (4).



Такая комплектация позволяет не привязываться к водопроводной сети и не выполнять шламосборных кюветов. Для размещения Комплекта Заказчиком подготавливается ровная (без уклонов) площадка 6000×8000 мм (как вариант – из дорожных плит). Размеры площадки 6000×8000 мм даны ориентировочно и могут быть уточнены в зависимости от компоновки оборудования.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация одного пункта мойки колес автотранспорта.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется долив воды. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Количество автомашин в течение рабочих смен выезжающих за пределы строительной площадки равно 5.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 м³/сут. или с учетом продолжительности строительства – 16 месяцев (416 рабочих дней) – **91,0 м³/период.**

Пополнение системы оборотного водоснабжения:

$$0,35 \cdot 0,1 = 0,035 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$91,0 \cdot 0,1 = 9,1 \text{ м}^3/\text{период}$$

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$$M = M_{H/П} + M_{B/B} \text{ т/год, где:}$$

$M_{H/П}$ – количество нефтепродуктов;

$M_{B/B}$ – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100) \text{ т/год, где:}$$

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

$C_{до}$, $C_{после}$ – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

B – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$M_{H/П} = 91 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,0182 \text{ т};$$

$$M_{B/B} = 91 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,68933 \text{ т}.$$

Общее количество отходов от зачистки колодцев-отстойников моек колес автотранспорта составит:

$$M = 0,0182 + 0,68933 = 0,70753 \text{ т}$$

Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 2.3.1-1 и 2.3.1-2.

На период строительства

Таблица 2.3.1-1

Баланс водопотребления и водоотведения (годовой)												
	Оборотная вода	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год				
		На хоз.-бытовые нужды		Производственные нужды		Техническая вода	Всего	Производственные стоки	Хоз. бытовые стоки	Безвозвратные потери	В систему оборотного водоснабжения	ВСЕГО
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение							
Хоз.-бытовые нужды		870,48					870,48		870,48			870,48
Увлажнение грунтов						9165,641	9165,641			9165,641		
Обмыв колес	91,0					91,0	91,0			9,1	81,9	
ВСЕГО:	91,0	870,48				9256,641	10127,121		870,48	9256,641	81,9	870,48

Таблица 2.3.1-2

Баланс водопотребления и водоотведения (суточный)												
	Оборотная вода	Водопотребление, м³/сут						Водоотведение, м³/сут				
		На хоз.-бытовые нужды		Производственные нужды		Техническая вода	Всего	Производственные стоки	Хоз. бытовые стоки	Безвозвратные потери	В систему оборотного водоснабжения	ВСЕГО
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение							
Хоз.-бытовые нужды		2,325					2,325		2,325			2,325
Увлажнение грунтов						24,48	24,48			24,48		
Обмыв колес	0,35					0,35	0,35			0,035	0,315	
ВСЕГО:	0,35	2,325				24,83	27,155		2,325	24,83	0,315	2,325

2.4. Поверхностные воды

В Казахстане более 7 тысяч рек имеющих длину свыше 10 км. Всего же на территории Республики Казахстан находится 39 тысяч постоянных и временных водотоков.

Большинство рек в Казахстане принадлежит к внутренним замкнутым бассейнам Каспийского и Аральского морей, озёр Балхаш и Тенгиз, и только Иртыш, Ишим, Тобол доносят свои воды до Карского моря.

Территорию Казахстана обычно разделяют на восемь водохозяйственных бассейнов: Арало-Сырдарьинский водохозяйственный бассейн, Балхаш-Алакольский водохозяйственный бассейн, Иртышский водохозяйственный бассейн, Урало-Каспийский водохозяйственный бассейн, Ишимский водохозяйственный бассейн, Нура-Сарысуский водохозяйственный бассейн, Шу-Таласский водохозяйственный бассейн и Тобол-Тургайский водохозяйственный бассейн.

2.4.1. Гидрографическая характеристика территории

Илейский Алатау является одним из наиболее увлажненных районов Республики Казахстан. Речная сеть хорошо развита, так средняя густота речной сети в горной части составляет 0,8 - 1,0 км/км², а равнинной - 0,3 км/км².

С относительно постоянным стоком здесь насчитывается свыше ста рек, а с учетом сезонных водотоков их количество значительно увеличивается.

В среднегорной зоне естественные озера встречаются редко и приурочены, как правило, к расширениям русел рек, появившихся вследствие естественного подпруживания водотоков.

В высокогорной и среднегорной зонах искусственных водоемов практически нет, а в предгорной и низкогорной зонах таких водоемов имеется достаточно большое количество. Только в предгорной зоне г.Алматы насчитывается более 30 прудов и водохранилищ.

Реки рассматриваемой территории по положению истоков, характеру питания и водному режиму разделяются на три основных типа: горный, предгорный и равнинный.

Равнинный тип - это реки, формирующиеся на подгорной равнине на высотах от 700 до 800 м за счет выклинивающихся ниже конусов выноса грунтовых вод. Преимущественно это реки «карасу», в питании которых атмосферные осадки не имеют существенного значения. Водность рек этого типа несколько увеличивается весной, когда усиливается приток грунтовых вод.

К предгорному типу относятся реки, берущие начало из родников ниже гляциально-нивальной зоны, на высотах до 3000 м. Питаются эти реки атмосферными осадками и подземными водами. Длина их не превышает 15-20 км. Паводки на них наступают весной с таянием снежного покрова и

выпадением дождей, а также летом при выпадении ливней, проходят бурно, но кратковременно.

Реки равнинного и предгорного типа не отличаются высокой водностью.

В формировании водных ресурсов Илейского Алатау наибольшую роль играют реки горного типа, имеющие значительные водосборные бассейны и являющиеся наиболее крупными и полноводными. Их истоки лежат на высотах свыше 3000 м.

2.4.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Проектом предусматривается благоустройства русла реки Букембай.

Согласно заключению №KZ64VRC00023162 от 20.05.2025 г., РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» сообщает, что водоохранные зоны и полосы по городу Алматы установлены и утверждены Постановлениями за № 2/384 от 26.04.2013 г., и № 1/110 от 31.03.2016 г., № 4/580 от 15.12.2020 г., Акимата г.Алматы, где ширина водоохранной полосы реки Бекенбай составляет - 35 м. (в обе стороны от уреза воды), ширина водоохранной зоны - 120 м. (в обе стороны от уреза воды); также ширина водоохранной полосы р.Шыбынсай составляет - 35 м. (в обе стороны от уреза воды), ширина водоохранной зоны - 120 м. (в обе стороны от уреза воды). Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зон и полосах», рабочий проект «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул.Керей - Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы» согласовывается.

2.4.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления минимальные.

2.4.3. Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

2.4.4. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

2.4.5. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

2.4.6. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

2.4.7. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

2.4.8. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

2.4.9. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

2.4.10. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия:

- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

2.4.11. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на
на
 - утилизацию специализированным организациям;
 - заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

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

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

2.5. Подземные воды

2.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод
Подземные грунтовые воды не вскрыты.

2.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов
Изъятие воды из подземных вод не планируется.

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

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

2.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

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

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин,

представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;

- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод;

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;

- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;

- запрещение размещения накопителей промышленных стоков, шламохранилищ, складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.

- в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охраной;

- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

2.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На подземные воды предприятие не оказывает влияния, следовательно, мониторинг сточных и подземных вод проводиться не будет.

2.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

На период ведения работ сброс загрязняющих веществ на рельеф местности, поверхностные и подземные воды не планируется.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра. Строительство не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

Объект не загрязняет окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

Грунт, оставшийся после засыпки котлована, вывозится.

Негативное влияние на недра отсутствует.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах

На период строительства будут проводиться работы по выемке и засыпке природного грунта.

Общий объем вынимаемого грунта составляет – 73464,77 м³.

Общий объем обратной засыпки грунта – 61633,99 м³.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на недра не прогнозируется.

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

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусмотрена.

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

Проектом предусматривается благоустройства русла реки Букембай.

Согласно заключению №KZ64VRC00023162 от 20.05.2025 г., РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» сообщает, что водоохранные зоны и полосы по городу Алматы установлены и утверждены Постановлениями за № 2/384 от 26.04.2013 г., и № 1/110 от 31.03.2016 г., № 4/580 от 15.12.2020 г., Акимата г.Алматы, где ширина водоохранной полосы реки Бекенбай составляет - 35 м. (в обе стороны от уреза воды), ширина водоохранной зоны - 120 м. (в обе стороны от уреза воды); также ширина водоохранной полосы р.Шыбынсай составляет - 35 м. (в обе стороны от уреза воды), ширина водоохранной зоны - 120 м. (в обе стороны от уреза воды). Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах», рабочий проект «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул.Керей - Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы» согласовывается.

Природоохранные мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не предусмотрены, так как на рассматриваемом объекте отсутствует добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

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

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых на данном объекте на этапе строительства и эксплуатации не предусмотрено.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Ответственным за вывоз отходов является субподрядчик. Перед началом монтажных работ будет заключен договор на вывоз образующихся отходов.

Согласно экологическому кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Согласно Санитарных Правил строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Проектируемый объект не является промышленным предприятием и не занимается производством и выпуском продукции.

Для удовлетворения требований по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует размещение различных типов отходов.

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

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Отходы сварки
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

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

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

□ по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места по согласованию с органами;

□ провести благоустройство и озеленение территории.

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

Отходы от эксплуатации автотранспорта в виде замасленной ветоши, загрязненных воздушных и масляных фильтров и отработанного масла, а также изношенных шин не будут образовываться и храниться на строительной площадке, поскольку весь ремонт автотранспорта, замена автошин, фильтров и масла будет осуществляться на специализированных станциях техобслуживания в г.Алматы по мере необходимости.

4.1. Виды и объемы образования отходов

Все образующиеся виды отходов временно хранятся на участке на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозятся на полигоны либо передаются для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключены договора со специализированными организациями.

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

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Смешанные коммунальные отходы

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

Морфологический состав отходов: бумага, картон - 12 %; полиэтилен - 8 %; пищевые отходы - 22 %; ветошь - 16 %; древесина - 20 %, опилки и стружка - 4 %; стекло - 5 %; металлолом — 6 %: не утилизируемые отходы — 7 %. Не содержат токсичных компонентов.

Химический состав: железо 5,6646 %, оксиды железа 0,5159 %, углерод 0,1200 %, марганца оксиды 0,0156 %, окись кальция 0,2601 %, окись магния

0,1432 %, двуокись кремния 4,5659 %, оксид алюминия 0.6927 %, сульфаты 0,2548 %, оксид калия 0,2099 %, углерод 0,5590 %.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Образуются после окончания лакокрасочных материалов.

Состав (%): углерод - 0,1045; марганец - 0,475; кремний - 0,0285; хром — 0,095; пластмасса - 94,297; масло подсолнечное - 0.525; пентаэритрит — 0,126; фталевый ангидрид - 0,217; диметилбензол — 0,21; двуокись титана - 3,1; уайт-спирит - 0,822.

Отходы сварки

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_3$) - 2-3; прочие - 1.

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Отходы очистки сточных вод

Физическая характеристика отходов и агрегатное состояние: твёрдые, нерастворимые, непожароопасные.

Отходы строительства и сноса

Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворяемые в воде. Пожара и взрывобезопасные. Некоррозионноопасные.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства объекта, отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится договором со специализированными организациями. При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

При строительно-монтажных работах образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы персонала; производственные отходы.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земельных работ.

Грунт складировается в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Для хранения строительных материалов будут использоваться существующие площадки с асфальтовым покрытием.

Для складирования и временного хранения ТБО предусмотрена установка контейнеров на площадке с твердым покрытием.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраиваются площадки с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

Долговременное хранение отходов на площадках строительства не предусмотрено. Отходы вывозятся по мере накопления.

4.4.1. Система управления отходами на период строительства

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

На период строительства:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы персонала;
- производственные отходы.

Смешанные коммунальные отходы – 20/ 20 03/ 20 03 01

Норма образования отходов составляет 0,3 м³ на человека в год. Количество персонала – 93 человека. Период строительства составляет 14,4 месяцев.

$$(93 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25/12) * 14,4 = 8,37 \text{ т/период.}$$

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

По мере образования отходы складываются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества – 08/08 01/08 01 11*

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где: M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, т	Масса тары M_i , т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре M_{ki} , т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	Растворители	1,19804	0,0005	126,1095	0,0095	0,01	0,075035
2	Грунтовка	0,261946	0,001	18,71043	0,014	0,03	0,026569
3	Эмали	0,545106	0,0005	57,37958	0,0095	0,01	0,034141
4	Лак	5,92857	0,001	3705,356	0,0016	0,03	3,883213
	Итого	7,933662					4,018958

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **4,018958 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

По мере образования отходы складировются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Отходы сварки – 12/12 01/12 01 13

При строительстве планируется использовать 7,81444 т электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

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

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

$$7,81444 \cdot 0,015 = 0,11722 \text{ т/период}$$

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 12 01 13.

По мере образования отходы складировются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами – 15/15 02/15 02 02*

По данным заказчика общее количества ветоши составляет – 52,5 кг.

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где: M_o - поступающее количество ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \cdot M_o$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 \cdot M_o$.

$$M = 0,12 \cdot 0,0525 = 0,0063$$

$$W = 0,15 \cdot 0,0525 = 0,007875$$

$$N = 0,0525 + 0,0063 + 0,007875 = 0,06667 \text{ т/период}.$$

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не

активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м³. Максимальный размер частиц не ограничен.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода - 15 02 02*

По мере образования отходы складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Отходы очистки сточных вод – 19/1908/190816

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$M_{H/П} = 91 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,0182 \text{ т};$$

$$M_{B/B} = 91 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,68933 \text{ т}.$$

Общее количество отходов от зачистки колодцев-отстойников моек колес автотранспорта составит:

$$M = 0,0182 + 0,68933 = 0,70753 \text{ т}$$

Физическая характеристика отходов и агрегатное состояние: твёрдые, нерастворимые, непожароопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 19 08 16.

По мере образования отходы складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Отходы строительства и сноса – 17/1709/170904

Согласно сметному расчету, объем мусора строительного составляет – 1921,766 т/период.

Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворимые в воде. Пожара и взрывобезопасные. Некоррозионноопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 17 09 04.

Строительные отходы складироваться на специально отведенной площадке и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 4.1.

Декларируемый год – 2025-2026 гг.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	4,018958	4,018958
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,06667	0,06667
В с е г о:	4,085628	4,085628

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 4.2.

Декларируемый год – 2025-2026 гг.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	8,37	8,37
Отходы сварки	0,11722	0,11722
Отходы очистки сточных вод	0,70753	0,70753
Отходы строительства и сноса	1921,766	1921,766
В с е г о:	1930,96075	1930,96075

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

В систему управления отходами при строительстве объекта входят:

- Сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- Вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- Оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- Регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета;
- Заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.
- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории объекта по договорам;
- Усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- Хранить ТБО в летнее время не более одних суток;

- Предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- Осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- Следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;
- Провести посадку предусмотренных проектом деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- Для вывоза мусора использовать кузовной мусоровоз с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке;
- Крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и удаляться по заявкам администрации объекта грузовым автотранспортом.

Способы обращения с отходами

Обращение с отходами должно проводиться в соответствии с действующими в РК нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

Этапы технологического цикла отходов:

- Образование;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование;
- Складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г. Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

Образование отходов

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Огарки сварочных электродов - проведение сварочных работ;

- Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь - образуются при ремонте спецтехники и оборудования;

- ТБО - обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Сбор или накопление

На предприятии осуществляется отдельный сбор образующихся отходов янтарного и зеленого списков. Сбор и накопление отходов производится в специально отведенных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

- Огарки сварочных электродов - специальные металлические контейнера, установленные на территории;

- Промасленная ветошь - специальные металлические контейнера, установленные на территории;

- ТБО - специальные металлические контейнера, установленные на территории.

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 31.05.07 г. №169-п) и при проведении визуального обследования соответствие подтверждается.

Идентификация образующихся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отходов, полученных в результате технологического процесса, должна осуществляться на основе проведенных:

- исследований химического и минералогического составов отходов;
- экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов методом биотестирования на гидробионтах;
- исследований оценки влияния компонентов отходов на теплокровный организм в санитарно-токсикологическом эксперименте.

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводится отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации.

К количественной оценке экологической безопасности отходов применялся вероятностный подход. Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служили их токсикологические, физико-химические, а также санитарно-эпидемиологические параметры для каждого отдельно взятого компонента отходов. Данные по указанным параметрам определялись из официально изданных справочников.

Сортировка (с обезвреживанием)

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта в большей части производится раздельный сбор отходов:

- Строительные отходы, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, металлолом - смешения не производится.

- Коммунальные отходы - раздельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, металл) на предприятии не осуществляется.

Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнера (емкости) для временного хранения:

- Ветошь промасленная, обтирочная, огарки сварочных электродов, жестяные банки из под краски размещается в специальные контейнера, расположенные на территории площадки временного хранения отходов.

- Строительные отходы, собираются на специально отведенной площадке для временного хранения, расположенный на территории.

- ТБО - складируются в контейнеры на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется. По мере образования и накопления отходов вывозится на полигон по договору.

Паспортизация

Паспортизация проводится согласно приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 30.04.2007 года № 128-п «Об утверждении Типовой формы паспорта отходов». В паспорте отхода отражена следующая информация:

- Наименование отхода.
- Наименование и реквизиты компании.
- Количество произведенных отходов.
- Перечень опасных свойств отходов.
- Происхождение отходов.
- Состав отходов и токсичность его компонентов.
- Рекомендуемый способ переработки (удаления) отходов.
- Пожаро- и взрывоопасность отхода.
- Коррозийная активность отходов.
- Реакционная способность отходов.
- Меры предосторожности при обращении с отходами.
- Ограничения по транспортированию отходов.
- Дополнительные сведения.
- Подписи производителя отходов и разработчика паспорта.

Настоящей Программой предусматривается проведение паспортизации опасных отходов, образуемых при строительстве и эксплуатации.

Упаковка (и маркировка)

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей

маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

При проведении работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта принята следующая упаковка и маркировка отходов:

- Отходы огарков сварочных электродов, промасленной ветоши, жестяные банки из под краски без упаковки собираются в контейнера.
- Коммунальные (твердые бытовые) отходы собираются без упаковки в металлические контейнеры.

Таким образом, все образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта собираются в соответствующие контейнеры без упаковки или на отведенных местах территории предприятия.

Настоящей Программой предусмотрены мероприятия по внедрению упаковки и маркировки отходов - покраска контейнеров в соответствующий цвет, присвоение инвентарного номера и надпись.

Транспортирование

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, так и транспортом предприятия.

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы. При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка- разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы. Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам.

Отходы строительные отходы, жестяные банки из под краски, металлолома, огарков сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом, согласно заключенному договору.

Отходы ТБО транспортируются на полигон ТБО, согласно заключенным договорам.

Складирование

Все отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, на договорной основе передаются сторонним организациям, имеющим разрешение на эмиссию или заключившим договора со специализированными организациями компаниями, имеющими соответствующие объекты для складирования, захоронения (полигоны) и переработки отходов (установки по переработке отходов).

На территории, где проводится строительство проектируемого объекта, отведены специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров, в которых производится временное складирование отходов:

- Промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, использованная тара временно складировается в металлические контейнеры временного складирования, размещаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.

- Коммунальные (ТБО) отходы - складировются в контейнеры временного складирования, размещаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.

Хранение отходов

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО.

При использовании подобных сооружений исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранить пищевые отходы и ТБО в летнее время не более одних суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

На территории проектируемого объекта отведены специальные площадки для хранения отходов с последующим безопасным удалением.

На отведенных участках отходов установлены контейнеры для хранения следующих отходов:

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Отходы сварки
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Удаление.

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов.

Отходы строительные отходы, жестяные банки из под краски, металлолома, огарков сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом, согласно заключенному договору.

Отходы ТБО транспортируются на полигон ТБО, согласно заключенным договорам.

Настоящей Программой предусмотрено заключение договоров со специализированными организациями, осуществляющих переработку и утилизацию отходов.

- заключить договор на прием и переработку пром.отходов.
- заключить договор на прием ТБО со специализированной организацией.

Таким образом, действующая система управления отходами, должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты ОС, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

Положительные аспекты существующей системы управления отходами:

- на всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов;

- сбор и накопление отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специально отведенные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров;

- осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций;

- частично транспортирование отходов осуществляет специализированная организация, которая имеет все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение и др.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Производственный шум

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по автодорогам. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений общественных зданий» (Утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24.02.2015 г. № 125) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции будут применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вращательные воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве автомобильных дорог предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях – повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;

- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как *незначительное*.

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

Объект находится на антропогенно освоенной территории города. Источники радиационного загрязнения отсутствуют.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта

По результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (приложение 2, приложение 3):

ИГЭ-1а Суглинок полутвердый характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств:

Природная влажность, %	23,8
Влажность на пределе текучести, %	30,2
Влажность на пределе раскатывания, %	23,0
Число пластичности, %	7,2
Показатель текучести, дол.ед.	0,11
Плотность частиц грунта, г/см ³	2,71
Плотность грунта, г/см ³	1,89
Плотность сухого грунта, г/см ³	1,53
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,771
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,83

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

$\alpha = 0,85$ при расчетах по деформациям:

$\alpha = 1,89 \text{ г/см}^3$

$\alpha = 0,95$ при расчетах по несущей способности:

$\rho' = 1,87 \text{ г/см}^3$

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка следующие:

- при природной влажности:

$\phi_H = 21^\circ$ $C_H = 0,025 \text{ Мпа}$ $E_{KH} = 11,7 \text{ Мпа}$

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности $\alpha = 0,85$

$\phi_H = 21^\circ$ $C_H = 0,025 \text{ Мпа}$ $E_{KH} = 11,7 \text{ Мпа}$

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности $\alpha = 0,95$:

$\phi_H = 18,2^\circ$ $C_H = 0,016 \text{ Мпа}$

ИГЭ-1б Суглинок тугопластичный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	18,3-20,1
Влажность на пределе текучести, %	26,4
Влажность на пределе раскатывания, %	16,3

Число пластичности, %	10,1
Показатель текучести, дол.ед.	0,32-0,37
Плотность частиц грунта, г/см ³	2,71
Плотность грунта, г/см ³	2,01
Плотность сухого грунта, г/см ³	1,69
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,608
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,85

ИГЭ-2 Галечниковый грунт характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Плотность грунта	$\rho''=2,10 \text{ т/м}^3$
Расчетное сопротивление грунта	$R_0=600 \text{ кПа}$
Угол внутреннего трения	$\varphi''=33$
Удельное сцепление	$C=26 \text{ кПа}$
Модуль деформации	$E=64 \text{ кПа}$

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

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территорий.

Механическое воздействие на почву. На период строительства проектируемого объекта предполагается экскавация и засыпка грунта.

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почву оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захламлены строительными, производственными и бытовыми отходами.

До начала вспахивания территории для посадки зеленых насаждений территория будет освобождена от различного рода мусора, если таковой имеется.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складироваться в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Общий объем вынимаемого грунта составляет – 73464,77 м³.

Общий объем обратной засыпки грунта – 61633,99 м³.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия не прогнозируется.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительные работы связаны с реконструкцией, поэтому существенного загрязнения почвы осуществляться не будет.

Также проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почву в период осуществления работ по реконструкции:

→ на территории площадки реконструкции предусмотрены места установки временных бытовых и складских помещений, площадки для складирования стройматериалов;

→ осуществление уборки территории площадки реконструкции и пятиметровой прилегающей зоны;

→ оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

→ временные автомобильные дороги и другие подъезды и площадки до начала работ устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно - кустарниковой растительности;

→ заправка строительной техники будет осуществляться на стационарных заправочных пунктах;

→ машины и механизмы, участвующие в процессе реконструкции должны постоянно подвергаться техническому осмотру и ремонту с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

6.4. Планируемые мероприятия в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, техническая и биологическая рекультивация

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

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складироваться в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.

- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъёмы рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Из всех временно складироваемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выводу личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Воздействие на почвенный покров в период строительства носит кратковременный характер, в связи с этим мониторинг почв не предусмотрен.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры и фауны. Территория строительства давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Из объектов животного мира, не отнесенных в Красные книги, обитают несколько видов насекомоядных и мышевидных грызунов, черная ворона, мелкие воробьиные птицы.

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на прилегающей территории русла реки Букенбай, г. Алматы, Медеуский район, р. Букенбай. Всего учтено и описано 2875 шт. зеленых насаждений. Из них 2815 шт. деревьев (солитеры-отдельно стоящие. Кустарников-60 шт.

По результатам инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на данной территории, определены следующие хозяйственные мероприятия:

Вынужденная вырубка – 388 шт. (13,5%);

Санитарная вырубка - 46 шт. (1,6 %);

Санитарная обрезка – 236 шт. (8,2 %);

Уход, сохранение – 1868 шт. (65%);

Пересадка – 337 шт. (11,7%).

Объем вырубаемой древесины - (V-135,735292 куб.м.).

Согласно письму от 05.04.2024 г. №ЗТ-2024-03507008, КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» сообщает, что на данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «Baitag Strom» существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства. Подпадающие под вырубку: лиственных пород – 387 деревьев, хвойных пород-1 дерево. Подпадающие под санитарную вырубку: лиственных пород-46 деревьев. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород - 236 деревьев. Подпадающие под сохранение: лиственных пород- 1810 деревьев, хвойных пород-8 деревьев, 50 кустарников. Подпадающие под пересадку: лиственных пород-309 деревьев, хвойных пород-18 деревьев, 10 кустарников.

При получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена рубка – 4330 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, 10 саженцев хвойных пород высотой не менее 2,0 метров с комом, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

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

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупно дерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействия на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Сварочно-монтажные участки

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении хим.реагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении

хим.реагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми - являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органах растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В

зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения.

В целях предотвращения гибели растительности запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников.
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Растительные ресурсы не используются.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Перед началом земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя и перемещение его в отвалы для временного хранения.

Проектом предусмотрено проведение биологической рекультивации.

На биологическом этапе рекультивации земель должен выполняться комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

После технической рекультивации участки с нанесенным ПРС рыхлятся и боронуются, после чего вносятся азотные или фосфатные удобрения и высевается трава.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

Однолетние растения (эфмеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

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

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

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

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

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.

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на флору и фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

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

Животных, занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав фауны

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с тем, что территория является техногенной освоенной. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ не наблюдается, так как объект расположен на техногенно освоенной территории.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

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

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

- ограничение зачистки верхнего слоя почвы под опоры турбин, платформ и новых подъездных участков дороги;
- разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;
- будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

- ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;
- в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;
- любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;
- внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использования топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

- проведение мониторинга в процессе строительства и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;
- Ограждение площадок строительства объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;
- хранение отходов в местах, недоступных для животных;
- соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от строительной техники и производственных линий для снижения уровня.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве заключаются в следующем:

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке строительства;
- проверка герметичности топливных баков;

- осуществлять заправку, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках;
- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;
- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;
- в период строительства организовать отведение поверхностных вод со стройплощадки и водоотлив из котлована;
- организация проездов с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению шума в период строительства предусматривают:

- выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
- запрет проведения работ в вечерние и ночные часы (с 23.00 до 7.00);
- использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты строительных машин и оборудования.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ

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

Город Алматы - крупнейший город Казахстана.

По данным на начало 2021 года население города — 1 977 011 человек.

В г.Алматы самый крупный транспортный узел РК: железные и шоссейные дороги, аэропорт, а также действует разветвлённая сеть маршрутов автобусов, троллейбусов, маршрутных такси и два трамвайных маршрута.

На данный момент на территории города запущен метрополитен.

На административной территории Алматы находится современный международный аэропорт «Алматы».

В городе действует два железнодорожных вокзала: Алматы-1 и Алматы-2. Алматы-1 является транзитным вокзалом по пути из сибирских областей России в Центральную Азию, расположен в северной части города. Вокзал Алматы-2 является городским, находится близко к центру города и предназначен для пассажиров, приезжающих в Алматы.

Краткие итоги социально-экономического развития города Алматы за январь-март 2021 года

Уровень жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан в IV квартале 2020г. составили 184956 тенге, что на 14,3% выше, чем в IV квартале 2019г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 6,8%.

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных в IV квартале 2020г. составила 53,2 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5,3% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец марта 2021г. составила 17011 человек или 1,7% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в IV квартале 2020г. составила 274414 тенге.

Цены

Индекс потребительских цен в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 101,7%. Цены и тарифы на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные – на 1,3%, платные услуги – на 0,3%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились на 2,6%.

Региональная экономика

Объем валового регионального продукта за 9 месяцев 2020 года составил 8505,5 млрд. тенге. По сравнению с соответствующим периодом

2019г. ВРП снизился на 5,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 8,2%, услуг – 85,9 %.

Объем инвестиций в основной капитал за январь-март 2021г. составил 191009,6 млн. тенге, что на 34,5% больше, чем в январе-марте 2020г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2021г. составило 127502 единицы и увеличилось по сравнению с аналогичной датой 2020г. на 0,7 %, в том числе 125924 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 85061, среди которых малые предприятия составляют 83649 единицы.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-марте 2021г. составил 96,1 %.

Объем розничной торговли за январь-март 2021г. составил 801,2 млрд. тенге или 98,6% к январю-марту 2020г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-март 2021г. составил 2182,9 млрд. тенге или 97,6% к январю-марту 2020г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-марте 2021г. составил 328,4 млрд. тенге в действующих ценах, что к январю-марту 2020г. составило 118,3%. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 24,9%, электроснабжении, подаче газа и воздушном кондиционировании увеличилось на 5,4%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов снизилось на 19,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства за январь-март 2021г. составил 754,3 млн. тенге, что меньше на 15,7%, чем в январе-марте 2020г.

Объем строительных работ (услуг) в январе-марте 2021г. составил 48135,3 млн. тенге, что на 44,7% больше, чем в январе-марте 2020г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-марте 2021г. составил 84,5%.

Объем грузооборота в январе-марте 2021г. составил 6313 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 120,3% к уровню соответствующего периода предыдущего года. Объем пассажирооборота составил 4413 млн. пкм и снизился на 50,7%.

Финансовая система

Финансовый результат предприятий с численностью работающих свыше 100 человек за IV квартал 2020г. определился как прибыль в сумме 518,9 млрд. тенге. Уровень рентабельности (убыточности) составил 16,7%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 33,8%.

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

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

- Гигиенические нормативы СП «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Утв. утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Проектируемый объект обеспечит работой местное население.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В целом строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет только положительное воздействие на развитие города.

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

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его нереализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится.

При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Перепланировка объекта не окажет влияния на условия жизни и здоровье населения и благоприятно скажется на социальных условиях населения.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате строительных работ объекта не изменится. Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости.
- На период работ необходимо установить предупреждающие знаки, о ведении строительных работ.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру г.Алматы. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Строительство и эксплуатация при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду. Данный объект не окажет существенного влияния на экологическую обстановку района.

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

При ведении работ, в целях развития социально-экономической среды, будут созданы дополнительные рабочие места для трудовых ресурсов местного населения.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Экологический риск — вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется привлеченной аттестованной лабораторией согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства без учета фона не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

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

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период строительства и эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты природной среды.

Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

При этом предусматривается снижение оказываемого на экосистему воздействия, нагрузка на которую является допустимой, при которой сохраняется структура, и ещё не наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций

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

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Природные факторы воздействия

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

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, средняя.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветра, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

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

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

Пожар на объектах может возникнуть:

- при землетрясении (вторичный фактор);
- при несоблюдении пожарной безопасности.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. При образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет также интенсивное тепловое воздействие.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

1. Воздействие машин и оборудования.

При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

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

2. Воздействие электрического тока

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами.

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

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- решить вопросы оповещения сотрудников, сбора руководящего состава, организация связи в любое время суток;
- назначить ответственных за мероприятия при возникновении ЧС;
- создать и оснастить формирования ГО и обучить личный состав;
- усилить охрану объекта;
- подготовить место для оказания медицинской помощи пострадавшим;
- спланировать эвакуационные мероприятия.

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется привлеченной аттестованной лабораторией согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период

строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
3. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
4. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
5. Инструкции по организации и проведению экологической оценки согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
6. "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"
7. "Санитарно - эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 года № 209.
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
9. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» РК.
10. СНиП РК 04.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация».
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
13. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

ТАБЛИЦЫ
на период строительства

**РП «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки
«Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы»**

**Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по
(г/сек, т/год)**

Декларируемый год – 2025-2026 гг.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	Азота (IV) диоксид	0,005456	0.000408
0001	Азот (II) оксид	0,0008866	0.0000663
0001	Углерод	0,0005	0.0000373
0001	Сера диоксид	0,01176	0.000876
0001	Углерод оксид	0,0277	0.002064
0001	Углеводороды предельные C12-19	0,0433	0.0000227
0002	Азота (IV) диоксид	0.00912	0.013952
0002	Азот (II) оксид	0.0015	0.002267
0002	Углерод	0.00078	0.00122
0002	Сера диоксид	0.0012	0.001825
0002	Углерод оксид	0.008	0.01217
0002	Бенз/а/пирен	0.000000014	0.0000000223
0002	Формальдегид	0.00017	0.000243
0002	Углеводороды предельные C12-19	0.004	0.006084
0003	Азота (IV) диоксид	0,066	2.65568
0003	Азот (II) оксид	0,011	0.43155
0003	Углерод	0,0056	0.2316
0003	Сера диоксид	0,0089	0.3474
0003	Углерод оксид	0,06	2.316
0003	Бенз/а/пирен	0,0000001	0.000004246
0003	Формальдегид	0,0012	0.04632
0003	Углеводороды предельные C12-19	0,029	1.158
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01092	0,01266
6003	Железо (II, III) оксиды	0.02606	0.370541
6003	Марганец и его соединения	0.000925	0.017598
6003	Азота (IV) диоксид	0.015178	0.136059
6003	Углерод оксид	0.01556	0.17198
6003	Фтористые газообразные соединения	0.000104	0.00003
6003	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000458	0.00013
6003	Хлорэтилен	0.0000043	0.00000745
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000263	0.000131
6004	Диметилбензол	0.28012	1.81998
6004	Метилбензол	0.07631	0.717996
6004	Бутан-1-ол	0.00924	0.5082
6004	2-Метилпропан-1-ол	0.00924	0.5082
6004	Бутилацетат	0.01486	0.138965
6004	Пропан-2-он (Ацетон)	0.03213	0.3011
6004	Уайт-спирит	0.2155	0.20481
6004	Взвешенные частицы	0.37128	1.1203
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063	2.11
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,042	1.1804

6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.34091	1.5344
6008	Углеводороды предельные C12-19	0,278	0.0837
6009	Углеводороды предельные C12-19	0,278	0.10655
6010	Взвешенные частицы	0,006	0.03969
6010	Пыль абразивная	0,004	0.02554
6010	Пыль древесная	0,118	0.19821
6011	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.04	0.01308
	Итого	2.544135014	18.548047018

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2025-2026 гг.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	4,018958	4,018958
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,06667	0,06667
В с е г о:	4,085628	4,085628

Таблица 2.9.3. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2025-2026 гг.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	8,37	8,37
Отходы сварки	0,11722	0,11722
Отходы очистки сточных вод	0,70753	0,70753
Отходы строительства и сноса	1921,766	1921,766
В с е г о:	1930,96075	1930,96075

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Битумный котел	1		труба	0001	3	0.1	8.53	0.0669946	300	-576	-183		
015		Передвижная электростанция	1		труба	0002	2.5	0.05	8.66	0.017	450	-484	-254		
016		Компрессор с ДВС	1		труба	0003	2.5	0.05	76.39	0.15	450	-415	-267		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.005456	170.933	0.000408	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0008866	27.777	0.0000663	2025
					0328	Углерод (593)	0.0005	15.665	0.0000373	2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.01176	368.434	0.000876	2025
					0337	Углерод оксид (594)	0.0277	867.825	0.002064	2025
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0433	1356.563	0.0000227	2025
0002					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00912	1420.763	0.013952	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0015	233.678	0.002267	2025
					0328	Углерод (593)	0.00078	121.513	0.00122	2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.0012	186.942	0.001825	2025
					0337	Углерод оксид (594)	0.008	1246.283	0.01217	2025
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000014	0.002	0.0000000223	2025
					1325	Формальдегид (619)	0.00017	26.484	0.000243	2025
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.004	623.142	0.006084	2025
0003					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.066	1165.275	2.65568	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.011	194.212	0.43155	2025
					0328	Углерод (593)	0.0056	98.872	0.2316	2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.0089	157.136	0.3474	2025
					0337	Углерод оксид (594)	0.06	1059.341	2.316	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выбросы от работы автотранспорта	1		неорганизованный	6001	2.5				33	-337	-278	2	2
002		Выбросы пыли при автотранспортны х работах	1		неорганизованный	6002	2.5				33	-279	-327	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	0.002	0.000004246	2025
					1325	Формальдегид (619)	0.0012	21.187	0.04632	2025
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.029	512.015	1.158	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.4528			2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.07358			2025
					0328	Углерод (593)	0.0167			2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.035			2025
					0337	Углерод оксид (594)	0.188			2025
6002					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.059			2025
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01092		0.01266	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Сварочные работы	1		неорганизованный	6003	2.5				33	-189	-387	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02606		0.370541	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000925		0.017598	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.015178		0.136059	2025
					0337	Углерод оксид (594)	0.01556		0.17198	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000104		0.00003	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000458		0.00013	2025
					0827	Хлорэтилен (656)	0.0000043		0.00000745	2025
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.000263		0.000131	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Окрасочные работы	1		неорганизованный	6004	2.5				33-95	-386	2	2	
005		Выемка грунта	1		неорганизованный	6005	2.5				33-2	-393	2	2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0616	кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.28012		1.81998	2025
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
					0621	Метилбензол (353)				2025
					1042	Бутан-1-ол (102)				2025
					1048	2-Метилпропан-1-ол (387)				2025
6005					1210	Бутилацетат (110)	0.01486		0.138965	2025
					1401	Пропан-2-он (478)				2025
					2752	Уайт-спирит (1316*)				2025
					2902	Взвешенные вещества				2025
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного				2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Обратная засыпка грунта	1		неорганизованный	6006	2.5				33 98		-426	2	2
007		Прием инертных материалов	1		неорганизованный	6007	2.5				33 169		-417	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.042		1.1804	2025
6007					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.34091		1.5344	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Гидроизоляция	1		неорганизованный	6008	2.5				33 239	-427	2	2	
009		Укладка асфальта	1		неорганизованный	6009	2.5				33 312	-461	2	2	
010		Механический участок	1		неорганизованный	6010	2.5				33 -663	-200	2	2	
011		Работы отбойным молотком	1		неорганизованный	6011	2.5				33 -745	-235	2	2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					2754	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.278		0.0837	2025
6009					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.278		0.10655	2025
6010					2902	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.006		0.03969	2025
					2930	Взвешенные вещества	0.004		0.02554	2025
					2936	Пыль абразивная (1046*)	0.118		0.19821	2025
6011					2908	Пыль древесная (1058*)	0.04		0.01308	2025
						Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г. Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Номер источ ника выбро са	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (503)				

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.02606	0.370541	9.2635	9.263525
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.000925	0.017598	41.6009	17.598
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.095754	2.806099	251.1053	70.152475
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0133866	0.4338833	7.2314	7.23138833
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00688	0.2328573	4.6571	4.657146
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.02186	0.350101	2.8008	2.800808
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.11126	2.502214	0	0.83407133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000104	0.00003	0	0.006
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.000458	0.00013	0	0.00433333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.28012	1.81998	9.0999	9.0999
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.07631	0.717996	1.1967	1.19666
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000114	0.0000042683	11.7878	4.2683
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000043	0.00000745	0	0.000745
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.00924	0.5082	5.082	5.082
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0.00924	0.5082	4.3195	5.082
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.01486	0.138965	1.3447	1.38965
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00137	0.046563	35.3342	15.521
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.03213	0.3011	0	0.86028571
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.2155	0.20481	0	0.20481
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.6323	1.3543567	1.3139	1.3543567
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.37728	1.15999	7.7333	7.73326667

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

[illegible]

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

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
Существующее положение									
Загрязняющие вещества :									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.05448/0.02179		-260 /-303		6003	100		Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.07735/0.00077		-260 /-303		6003	100		Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.20574/0.04115		-260 /-303		6001	51.4		Выбросы от работы автотранспорта
						0003	38		Компрессор с ДВС
						0002	8.2		Передвижная электростанция
0304	Азот (II) оксид (6)	0.10265/0.04106		-260 /-303		6001	93.8		Выбросы от работы автотранспорта
						0003	4.7		Компрессор с ДВС
0328	Углерод (593)	0.18741/0.02811		-299 /-266		6001	93.4		Выбросы от работы автотранспорта
						0003	6		Компрессор с ДВС

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

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				
0330	Сера диоксид (526)	0.029598/0.036998		*/*		6001	50.7		Выбросы от работы автотранспорта Битумный котел Передвижная электростанция				
0337	Углерод оксид (594)	0.035193/0.175965		*/*		0001	33.8						
						0002	6.8						
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.002839/0.000057		*/*		6001	59.7			0001	17		
						0003	11.4						
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.003751/0.00075		*/*		6003	100					Сварочные работы	
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0.06114/0.01223		-95/-261		6004	100						Окрасочные работы
0621	Метилбензол (353)	0.05552/0.03331		-95/-261		6004	100						
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.017855/1.785e-7	*/*	0003	56			Компрессор с					

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

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
0827	Хлорэтилен (656)	0.000023/2.3e-6		*/*		0002	44.8		ДВС
1042	Бутан-1-ол (102)	0.04033/0.00403		-95/-261		6003	100		Передвижная электростанция
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.04033/0.00403		-95/-261		6004	100		Сварочные работы
1210	Бутилацетат (110)	0.06487/0.00649		-95/-261		6004	100		Окрасочные работы
1325	Формальдегид (619)	0.020512/0.000718		*/*		6004	100		Окрасочные работы
						0003	58.5		Компрессор с ДВС
						0002	43.9		Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (478)	0.04007/0.01403		-95/-261		6004	100		Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.011766/0.011766		*/*		6004	100		Окрасочные работы
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.07016/0.07016		-95/-261		6008	57.2		Гидроизоляция
						6009	42.8		Укладка асфальта
2902	Взвешенные вещества	0.05403/0.02702		-95/-261		6004	100		Окрасочные работы
2908	Пыль неорганическая:	0.14581/0.04374		-95/-261		6005	72.4		Выемка грунта

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

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
	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)								
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.04747/0.0019		-597/-38		6006	21		Обратная засыпка грунта Прием инертных материалов Механический участок Механический участок
2936	Пыль древесная (1058*)	0.05602/0.0056		-597/-38		6007	6.6		
						6010	100		
						6010	100		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.22269		-260 /-303		6001	54.1		Выбросы от работы автотранспорта Компрессор с ДВС Передвижная электростанция
0330	Сера диоксид (526)					0003	35.2		
						0002	7.7		

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

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
35 0330	Сера диоксид (526)	0.14581		*/*		6001	100		Выбросы от работы автотранспорта Битумный котел
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)			0001					
				6003					
41 0337 2908	Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			6005 6006		72.4 21			
				6007		6.6			
71 0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,			*/*		6003	100		Прием инертных материалов Сварочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)								
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Таблица групп суммаций на существующее положение

г.Алматы, Благоустройство русла реки Букембай

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)
35	0330 0342	Сера диоксид (526) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
41	0337 2908	Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)
Пыли	2902 2908 2930 2936	Взвешенные вещества Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль абразивная (1046*) Пыль древесная (1058*)

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 14.07.2025 16:49)

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.1067	0.1022	нет расч.	0.0544	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (33)	0.1515	0.1451	нет расч.	0.0773	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3897	0.2062	нет расч.	0.2057	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	0.1190	0.1063	нет расч.	0.1026	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (593)	0.2596	0.1594	нет расч.	0.1874	нет расч.	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (526)	0.0296	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	4	1.2500000*	3
0337	Углерод оксид (594)	0.0352	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	5	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0028	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, калыц	0.0038	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0765	0.0764	нет расч.	0.0611	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (353)	0.0694	0.0694	нет расч.	0.0555	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0179	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	2	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (656)	0.0000	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (102)	0.0504	0.0504	нет расч.	0.0403	нет расч.	1	0.1000000	3
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.0504	0.0504	нет расч.	0.0403	нет расч.	1	0.1000000	4
1210	Бутилацетат (110)	0.0811	0.0811	нет расч.	0.0648	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (619)	0.0205	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	2	0.0350000	2
1401	Пропан-2-он (478)	0.0501	0.0501	нет расч.	0.0400	нет расч.	1	0.3500000	4
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0118	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.3996	0.2583	нет расч.	0.0701	нет расч.	6	1.0000000	4

2902	Взвешенные вещества	0.1413	0.1100	нет расч.	0.0540	нет расч.	2	0.5000000	3	
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	1.0389	0.3125	нет расч.	0.1458	нет расч.	6	0.3000000	3	
	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль									
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.1638	0.1430	нет расч.	0.0474	нет расч.	1	0.0400000	-	
2936	Пыль древесная (1058*)	0.1933	0.1688	нет расч.	0.0560	нет расч.	1	0.1000000	-	
__31	0301+0330	0.4193	0.2231	нет расч.	0.2226	нет расч.	5			
__35	0330+0342	0.0324	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	5			
__41	0337+2908	1.0741	0.3187	нет расч.	0.1458	нет расч.	11			
__71	0342+0344	0.0066	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	2			
__ПЛ	2902+2908+2930+2936	0.8164	0.2309	нет расч.	0.0898	нет расч.	8			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ
на период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "АК-КОНІЛ"

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |

| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |

| Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015 |

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название г.Алматы

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U^* = 1.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 1.0 м/с

Температура летняя = 33.9 град.С

Температура зимняя = -10.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:42

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
002901 6003 П1		2.5				33.0	-189.0	-387.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.0260600

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

ПДКр для примеси 0123 = 0.40000001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника															
с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
~~~~~															
Источники   Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ ( $C_m'$ )	$U_m$	$X_m$									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----	[м]----								
1	002901 6003	0.02606	П	0.107	0.50	34.2									
~~~~~															
Суммарный $M_q = 0.02606$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 0.106713 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U^*) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:42

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276

размеры: Длина (по X)= 1344, Ширина (по Y)= 640
шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -209.0 м Y= -404.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10226 доли ПДК |
| 0.04091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002901 6003	П	0.0261	0.102263	100.0	100.0	3.9241374
			В сумме =	0.102263	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:42

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= -305 м; Y= -276 м
Длина и ширина	: L= 1344 м; В= 640 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 64 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---																
-- ---																	
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
0.003	- 1																
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005
0.004	- 2																
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008
0.006	- 3																
4-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.019	0.019	0.017	0.014	0.011
0.008	- 4																
5-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.016	0.021	0.027	0.031	0.030	0.024	0.019	0.014
0.010	- 5																
6-С	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.014	0.019	0.029	0.042	0.053	0.050	0.036	0.025	0.017
0.012	С- 6																
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.015	0.023	0.036	0.062	0.094	0.084	0.051	0.030	0.019
0.013	- 7																
8-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.015	0.023	0.038	0.069	0.102	0.097	0.055	0.031	0.020
0.013	- 8																
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.014	0.021	0.033	0.051	0.070	0.065	0.043	0.027	0.018
0.013	- 9																
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.009	0.013	0.017	0.024	0.033	0.039	0.038	0.030	0.021	0.015
0.011	-10																

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.10226 долей ПДК
=0.04091 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Хм = -209.0м
(X-столбец 13, Y-строка 8) Ум = -404.0 м
При опасном направлении ветра : 50 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Координаты точки : X= -260.0 м Y= -303.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.05448 доли ПДК
	0.02179 мг/м3

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	----М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----	
1	002901	6003	П	0.0261	0.054483	100.0	100.0	2.0906656
				В сумме =	0.054483	100.0		
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~~~	~~М~~	~~М~~	~М/С~	~~М3/С~	градС	~~~М~~~	~~~М~~~	~~~М~~~	~~~М~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/С~~
002901 6003 П1		2.5				33.0	-189.0	-387.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.0009250

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Хм	
п/п-  <об-п>-<ис>		-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----[м]---	
1	002901 6003	0.00093	П	0.152	0.50	34.2	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.00093 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.151512 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					
~~~~~							

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276  
 размеры: Длина(по X)= 1344, Ширина(по Y)= 640  
 шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -209.0 м Y= -404.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.14519 долей ПДК
		0.00145 мг/м3

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Мq)---	---С[доли ПДК]---	-----	-----	----b=C/M---
1	002901 6003	П	0.00092500	0.145193	100.0	100.0	156.9655151
В сумме =				0.145193	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____  
 | Координаты центра : X= -305 м; Y= -276 м |  
 | Длина и ширина : L= 1344 м; B= 640 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.14519 долей ПДК  
=0.00145 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -209.0м  
( Х-столбец 13, Y-строка 8) Ум = -404.0 м  
При опасном направлении ветра : 50 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0  
Координаты точки : Х= -260.0 м У= -303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07735 доли ПДК |  
| 0.00077 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 002901 6003 | П | 0.00092500 | 0.077355 | 100.0 | 100.0 | 83.6266403 | |
| | | | В сумме = | 0.077355 | 100.0 | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| Об-П>~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с~ |
| 002901 0001 | T | 3.0 | 0.10 | 8.53 | 0.0670 | 300.0 | -576.0 | -183.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0054560 |
| 002901 0002 | T | 2.5 | 0.050 | 8.66 | 0.0170 | 450.0 | -484.0 | -254.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0091200 |
| 002901 0003 | T | 2.5 | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -415.0 | -267.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0660000 |
| 002901 6001 | P1 | 2.5 | | | | 33.0 | -337.0 | -278.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.4528000 |
| 002901 6003 | P1 | 2.5 | | | | 33.0 | -189.0 | -387.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0151780 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|------|------------------------|----------|------|---------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Xm | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | [м]---- | | |
| 1 | 002901 0001 | 0.00546 | Т | 0.029 | 0.74 | 51.1 | | | |
| 2 | 002901 0002 | 0.00912 | Т | 0.085 | 0.55 | 36.0 | | | |
| 3 | 002901 0003 | 0.06600 | Т | 0.111 | 1.13 | 98.6 | | | |
| 4 | 002901 6001 | 0.45280 | П | 0.124 | 0.50 | 68.4 | | | |
| 5 | 002901 6003 | 0.01518 | П | 0.041 | 0.50 | 68.4 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мг = | | 0.52103 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.389745 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.71 м/с | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Прямесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.71 м/с

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276
 размеры: Длина(по X)= 1344, Ширина(по Y)= 640
 шаг сетки = 64.0

[illegible]

|
6-С 0.047 0.056 0.069 0.084 0.105 0.135 0.173 0.182 0.149 0.130 0.141 0.206 0.175 0.139 0.109 0.086 0.070
0.059 С- 6

|
7-| 0.045 0.054 0.065 0.079 0.098 0.120 0.138 0.139 0.111 0.115 0.130 0.173 0.165 0.134 0.106 0.087 0.073
0.061 |- 7

|
8-| 0.043 0.051 0.061 0.073 0.087 0.103 0.116 0.119 0.107 0.103 0.116 0.137 0.136 0.140 0.114 0.093 0.076
0.063 |- 8

|
9-| 0.041 0.048 0.056 0.065 0.077 0.089 0.099 0.104 0.104 0.104 0.110 0.115 0.112 0.112 0.112 0.093 0.075
0.062 |- 9

|
10-| 0.038 0.044 0.050 0.058 0.067 0.076 0.084 0.090 0.093 0.095 0.097 0.097 0.093 0.088 0.090 0.081 0.069
0.058 |-10

|
11-| 0.035 0.040 0.045 0.051 0.058 0.065 0.071 0.076 0.080 0.082 0.083 0.081 0.077 0.074 0.073 0.068 0.061
0.052 |-11

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|-------|-------|-------|-------|------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | - 1 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | - 2 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.043 | 0.037 | 0.033 | 0.028 | - 3 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.046 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | - 4 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.048 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | - 5 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.050 | 0.043 | 0.037 | 0.032 | С- 6 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.052 | 0.044 | 0.037 | 0.032 | - 7 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.052 | 0.044 | 0.037 | 0.032 | - 8 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.051 | 0.043 | 0.037 | 0.031 | - 9 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.049 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | -10 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.045 | 0.039 | 0.033 | 0.029 | -11 | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.20625 долей ПДК
=0.04125 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -273.0м
(Х-столбец 12, Y-строка 6) Ум = -276.0 м
При опасном направлении ветра : 271 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : Х= -260.0 м Y= -303.0 м

| | | |
|---|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.20574 доли ПДК |
| | | 0.04115 мг/м3 |
| ~~~~~ | | |
| Достигается при опасном направлении 286 град. | | |

и скорости ветра 0.81 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|----------|-----------|---------------|---------------|-------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М- (Мг) | ---- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 002901 6001 | П | 0.4528 | 0.105692 | 51.4 | 51.4 | 2.3341770 | | |
| 2 | 002901 0003 | Т | 0.0660 | 0.078189 | 38.0 | 89.4 | 1.1846833 | | |
| 3 | 002901 0002 | Т | 0.0091 | 0.016919 | 8.2 | 97.6 | 1.8551530 | | |
| | | | В сумме = | 0.200800 | 97.6 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.004940 | 2.4 | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 002901 0001 Т | | 3.0 | 0.10 | 8.53 | 0.0670 | 300.0 | -576.0 | -183.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008866 |
| 002901 0002 Т | | 2.5 | 0.050 | 8.66 | 0.0170 | 450.0 | -484.0 | -254.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0015000 |
| 002901 0003 Т | | 2.5 | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -415.0 | -267.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0110000 |
| 002901 6001 П1 | | 2.5 | | | | 33.0 | -337.0 | -278.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0735800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|------|--------------------|------------------------|--------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Xm | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]---- | -----[м]---- | | | |
| 1 | 002901 0001 | 0.00089 | Т | 0.002 | 0.74 | 51.1 | | | |
| 2 | 002901 0002 | 0.00150 | Т | 0.007 | 0.55 | 36.0 | | | |
| 3 | 002901 0003 | 0.01100 | Т | 0.009 | 1.13 | 98.6 | | | |
| 4 | 002901 6001 | 0.07358 | П | 0.100 | 0.50 | 68.4 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.08697 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.119005 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.56 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276
размеры: Длина(по X)= 1344, Ширина(по Y)= 640
шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -273.0 м Y= -276.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10638 доли ПДК |
| | 0.04255 мг/м3 |
| ~~~~~ | |

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|---------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | | | b=С/М |
| 1 | 002901 | 6001 | П | 0.0736 | 0.100181 | 94.2 | 94.2 |
| 2 | 002901 | 0003 | Т | 0.0110 | 0.004636 | 4.4 | 98.5 |
| | | | | В сумме = | 0.104817 | 98.5 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001565 | 1.5 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вер.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Параметры расчетного прямоугольника № 1

| | | | | |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | -305 м; | Y= | -276 м |
| Длина и ширина | : L= | 1344 м; | B= | 640 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 64 м | | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18 | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- ---- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 |
| 0.016 | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.044 | 0.040 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.022 |
| 0.018 | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.057 | 0.060 | 0.057 | 0.051 | 0.043 | 0.036 | 0.029 | 0.024 |
| 0.020 | - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.044 | 0.053 | 0.064 | 0.074 | 0.079 | 0.075 | 0.064 | 0.052 | 0.041 | 0.033 | 0.026 |
| 0.021 | - 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.051 | 0.063 | 0.076 | 0.092 | 0.100 | 0.094 | 0.078 | 0.060 | 0.046 | 0.035 | 0.028 |
| 0.022 | - 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.040 | 0.052 | 0.066 | 0.082 | 0.100 | 0.012 | 0.106 | 0.085 | 0.063 | 0.047 | 0.036 | 0.028 |
| 0.023 C- | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.048 | 0.060 | 0.075 | 0.093 | 0.100 | 0.097 | 0.080 | 0.061 | 0.046 | 0.036 | 0.028 |
| 0.022 | - 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.064 | 0.075 | 0.081 | 0.077 | 0.066 | 0.053 | 0.042 | 0.033 | 0.027 |
| 0.022 | - 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.051 | 0.058 | 0.061 | 0.059 | 0.053 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.024 |
| 0.020 | - 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.045 | 0.046 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.022 |
| 0.018 | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.019 |
| 0.017 | -11 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|-------|-------|-------|-------|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | - | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | - | 2 | | | | | | | | | | | |
| | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - | 3 | | | | | | | | | | | |
| | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | - | 4 | | | | | | | | | | | |
| | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - | 5 | | | | | | | | | | | |
| | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | C- | 6 | | | | | | | | | | | |
| | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - | 7 | | | | | | | | | | | |
| | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | - | 8 | | | | | | | | | | | |
| | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - | 9 | | | | | | | | | | | |
| | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | - | 10 | | | | | | | | | | | |
| | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | - | 11 | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.10638 долей ПДК
=0.04255 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -273.0м

(X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = -276.0 м

При опасном направлении ветра : 269 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -260.0 м Y= -303.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.10265 доли ПДК |
| | | 0.04106 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 4. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>~<Ис> | | | М- (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 002901 6001 | П | 0.0736 | 0.096268 | 93.8 | 93.8 | 1.3083394 |
| 2 | 002901 0003 | Т | 0.0110 | 0.004815 | 4.7 | 98.5 | 0.437696248 |
| | | | В сумме = | 0.101082 | 98.5 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001567 | 1.5 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :0328 - Углерод (593)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---------------|-----|-----|-------|------|--------|-------|--------|--------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | г/с |
| 002901 0001 Т | | 3.0 | 0.10 | 8.53 | 0.0670 | 300.0 | -576.0 | -183.0 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0005000 |
| 002901 0002 Т | | 2.5 | 0.050 | 8.66 | 0.0170 | 450.0 | -484.0 | -254.0 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0007800 |

002901 0003 Т 2.5 0.050 76.39 0.1500 450.0 -415.0 -267.0 3.0 1.00 0 0.0056000
002901 6001 П 2.5 33.0 -337.0 -278.0 2.0 2.0 0 3.0 1.00 0 0.0167000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (593)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

| | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|------|------------------------|--------|------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Хм | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ----[м]--- | |
| 1 | 002901 0001 | 0.00050 | Т | 0.011 | 0.74 | 25.6 | |
| 2 | 002901 0002 | 0.00078 | Т | 0.029 | 0.55 | 18.0 | |
| 3 | 002901 0003 | 0.00560 | Т | 0.038 | 1.13 | 49.3 | |
| 4 | 002901 6001 | 0.01670 | П | 0.182 | 0.50 | 34.2 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.02358 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.259650 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.61 м/с | | | |
| ----- | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (593)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0328 - Углерод (593)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= -305 Y= -276
размеры: Длина(по Х)= 1344, Ширина(по Y)= 640
шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : Х= -273.0 м Y= -276.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15949 доли ПДК |
| | 0.02392 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	002901 6001	П	0.0167	0.143576	90.0	90.0	8.5973415
2	002901 0003	Т	0.0056	0.014562	9.1	99.2	2.6004453
			В сумме =	0.158138	99.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.001349	0.8		

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0328 - Углерод (593)

```

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1____
| Координаты центра : X=  -305 м; Y=  -276 м |
| Длина и ширина   : L=   1344 м; B=    640 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=     64 м           |
|-----|

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17
18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|---
  1-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.015 0.019 0.023 0.024 0.024 0.023 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008
  0.006 |- 1

|
  2-| 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.017 0.022 0.027 0.030 0.033 0.034 0.032 0.029 0.024 0.019 0.013 0.010
  0.007 |- 2

|
  3-| 0.005 0.007 0.008 0.012 0.017 0.023 0.029 0.036 0.041 0.046 0.049 0.046 0.040 0.032 0.025 0.017 0.011
  0.008 |- 3

|
  4-| 0.006 0.007 0.009 0.014 0.020 0.033 0.038 0.048 0.057 0.069 0.078 0.071 0.056 0.041 0.030 0.022 0.014
  0.009 |- 4

|
  5-| 0.006 0.007 0.010 0.014 0.021 0.032 0.048 0.066 0.080 0.111 0.141 0.115 0.077 0.050 0.034 0.024 0.015
  0.010 |- 5

|
  6-с 0.006 0.007 0.010 0.014 0.021 0.033 0.050 0.071 0.104 0.144 0.036 0.159 0.090 0.055 0.036 0.025 0.016
  0.010 с- 6

|
  7-| 0.006 0.007 0.009 0.013 0.020 0.030 0.042 0.056 0.072 0.114 0.146 0.123 0.080 0.052 0.035 0.024 0.015
  0.010 |- 7

|
  8-| 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.026 0.034 0.043 0.055 0.071 0.082 0.076 0.058 0.042 0.030 0.022 0.014
  0.009 |- 8

|
  9-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.021 0.027 0.033 0.040 0.047 0.051 0.048 0.041 0.033 0.025 0.018 0.012
  0.008 |- 9

|
  10-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.022 0.026 0.030 0.033 0.034 0.033 0.030 0.025 0.020 0.013 0.010
  0.007 |-10

|
  11-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.019 0.022 0.024 0.025 0.024 0.022 0.018 0.013 0.010 0.008
  0.006 |-11

|
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|---
      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17
18
      19      20      21      22
  --|-----|-----|-----|-----|
    0.005 0.004 0.004 0.003 |- 1
                                |
    0.006 0.005 0.004 0.004 |- 2
                                |
    0.007 0.005 0.004 0.004 |- 3
                                |
    0.007 0.006 0.005 0.004 |- 4
                                |
    0.007 0.006 0.005 0.004 |- 5
                                |
    0.008 0.006 0.005 0.004 с- 6
                                |
    0.007 0.006 0.005 0.004 |- 7
                                |
    0.007 0.006 0.005 0.004 |- 8
                                |
    0.007 0.005 0.004 0.004 |- 9
                                |

```

| | | | | | | | |
|---|-----------|-------|---------|------------------------|------------------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер\п/п- | Код\об-п- | Ис\с- | M | Тип | C_m (C_m') | U_m | X_m |
| | | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 002901 | 0001 | 0.01176 | Т | 0.010 | 0.74 | 51.1 |
| 2 | 002901 | 0002 | 0.00120 | Т | 0.002 | 0.55 | 36.0 |
| 3 | 002901 | 0003 | 0.00890 | Т | 0.002 | 1.13 | 98.6 |
| 4 | 002901 | 6001 | 0.03500 | П | 0.015 | 0.50 | 68.4 |
| Суммарный $M_q = 0.05686$ г/с | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.029598 долей ПДК | | | | | | | |

| | |
|--|----------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.64 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.64 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| 002901 0001 Т | | 3.0 | 0.10 | 8.53 | 0.0670 | 300.0 | -576.0 | -183.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0277000 |
| 002901 0002 Т | | 2.5 | 0.050 | 8.66 | 0.0170 | 450.0 | -484.0 | -254.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0080000 |
| 002901 0003 Т | | 2.5 | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -415.0 | -267.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0600000 |
| 002901 6001 П1 | | 2.5 | | | | 33.0 | -337.0 | -278.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1880000 |
| 002901 6003 П1 | | 2.5 | | | | 33.0 | -189.0 | -387.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0155600 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-------|------|------------|--------|------|-----|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника | | | | | | | | | | | | | | | |
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Хм | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | [м] | ---- | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-------|--|-------------|-------------|---|--------------------|----------|------|
| | 1 | 002901 0001 | 0.02770 | Т | 0.006 | 0.74 | 51.1 |
| | 2 | 002901 0002 | 0.00800 | Т | 0.003 | 0.55 | 36.0 |
| | 3 | 002901 0003 | 0.06000 | Т | 0.004 | 1.13 | 98.6 |
| | 4 | 002901 6001 | 0.18800 | П | 0.021 | 0.50 | 68.4 |
| | 5 | 002901 6003 | 0.01556 | П | 0.002 | 0.50 | 68.4 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| | Суммарный Мq = | | 0.29926 г/с | | | | |
| | Сумма См по всем источникам = | | | | 0.035193 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | | |
| | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.62 м/с | |
| ----- | | | | | | | |
| | Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 002901 6003 П1 | | 2.5 | | | | 33.0 | -189.0 | -387.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001040 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |
 | с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|---------|------|------------------------|-----------|------|---------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm | |
| п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | ---- | [м]---- |
| 1 | 002901 6003 | 0.00010 | П | 0.003 | 0.50 | 68.4 | |
| Суммарный Мq = 0.00010 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.002839 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ |
| 002901 6003 П1 | | 2.5 | | | | 33.0 | -189.0 | -387.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0004580 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника |
 | с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|---------|------|------------------------|-----------|------|--------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Xm | |
| п/п- <об-п>-<ис> | ----- | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | ---- | [м]--- |
| 1 | 002901 6003 | 0.00046 | П | 0.004 | 0.50 | 34.2 | |
| Суммарный Мq = 0.00046 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.003751 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 002901 6004 П1 | | 2.5 | | | | 33.0 | -95.0 | -386.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2801200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |
 | с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | -- --- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 |
| | 0.014 | | - | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 |
| | 0.017 | | - | 2 | | | | | | | | | | | | | | |

|
3-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.027 0.027 0.026 0.024
0.021 |- 3

|
4-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.023 0.028 0.032 0.035 0.036 0.034 0.030
0.026 |- 4

|
5-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.022 0.027 0.034 0.041 0.047 0.048 0.045 0.038
0.031 |- 5

|
6-C 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.015 0.019 0.024 0.032 0.041 0.052 0.062 0.065 0.058 0.047
0.037 C- 6

|
7-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.026 0.035 0.046 0.062 0.076 0.070 0.071 0.055
0.041 |- 7

|
8-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.026 0.035 0.047 0.064 0.074 0.031 0.074 0.056
0.042 |- 8

|
9-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.033 0.044 0.057 0.069 0.073 0.064 0.051
0.039 |- 9

|
10-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.023 0.029 0.037 0.046 0.053 0.055 0.051 0.042
0.034 |-10

|
11-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.017 0.020 0.025 0.030 0.036 0.040 0.041 0.038 0.033
0.028 |-11

|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----|
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
19 20 21 22
--|-----|-----|-----|-----|
0.013 0.011 0.010 0.009 |- 1
0.015 0.013 0.011 0.010 |- 2
0.018 0.015 0.013 0.011 |- 3
0.021 0.018 0.015 0.012 |- 4
0.025 0.020 0.016 0.013 |- 5
0.028 0.022 0.017 0.014 C- 6
0.031 0.023 0.018 0.015 |- 7
0.031 0.024 0.018 0.015 |- 8
0.029 0.023 0.018 0.014 |- 9
0.026 0.021 0.017 0.014 |-10
0.023 0.019 0.015 0.013 |-11
--|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.07645 долей ПДК
=0.01529 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -145.0м
(Х-столбец 14, Y-строка 7) Ум = -340.0 м
При опасном направлении ветра : 133 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -95.0 м Y= -261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06114 доли ПДК |
| 0.01223 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	002901 6004	П	0.2801	0.061138	100.0	100.0	2.1825736
			В сумме =	0.061138	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	м/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
002901 6004 П1		2.5				33.0	-95.0	-386.0	2.0	2.0	0 1.0	1.00	0	0	0.0763100

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.60000002 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	[М]----		
1	002901 6004	0.07631	П	0.069	0.50	68.4			
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.07631 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.069441 долей ПДК							
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276  
размеры: Длина (по X)= 1344, Ширина (по Y)= 640  
шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -145.0 м Y= -340.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06942 доли ПДК |  
| 0.04165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 133 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	002901 6004	П	0.0763	0.069425	100.0	100.0	0.909772098
			В сумме =	0.069425	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1  
| Координаты центра : X= -305 м; Y= -276 м |  
| Длина и ширина : L= 1344 м; В= 640 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18																	
-- ---																	
1-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014
0.013	-	1															
2-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.019	0.019	0.018	0.017
0.015	-	2															
3-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.024	0.024	0.023	0.021
0.019	-	3															
4-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.029	0.032	0.033	0.031	0.027
0.023	-	4															
5-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.031	0.038	0.043	0.044	0.041	0.035
0.028	-	5															
6-С	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.029	0.037	0.048	0.057	0.059	0.053	0.043
0.033 С-	6																
7-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.024	0.031	0.042	0.056	0.069	0.064	0.064	0.050
0.037	-	7															
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.032	0.043	0.058	0.067	0.028	0.067	0.051
0.038	-	8															
9-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.018	0.023	0.030	0.040	0.052	0.063	0.066	0.058	0.046
0.035	-	9															
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.021	0.027	0.034	0.042	0.048	0.050	0.046	0.038
0.030	-	10															

[illegible]

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.05552 доли ПДК
	0.03331 мг/м3

№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
-----	<Об-П>=<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
1	002901 6004	П	0.0763	0.055517	100.0	100.0	0.727524459
			В сумме =	0.055517	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~~~	~~М~~	~~М~~	~~М/С~~	~~М3/С~~	градС	~~~М~~~	~~~М~~~	~~~М~~~	~~~М~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/~~~
002901 0002	T	2.5	0.050	8.66	0.0170	450.0	-484.0	-254.0				3.0	1.00	0	1.4Е-8

002901 0003 Т 2.5 0.050 76.39 0.1500 450.0 -415.0 -267.0 3.0 1.00 0 0.0000001

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См ³ )	Ум	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----[м]
1	002901 0002	0.00000001	Т	0.008	0.55	18.0
2	002901 0003	0.00000010	Т	0.010	1.13	49.3
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.00000011 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.017855 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с						

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(У*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
002901 6003 П1		2.5			33.0	-189.0	-387.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0000043	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)
 ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	[м]----
1	002901 6003	0.00000430	П	0.0000235	0.50	68.4	
~~~~~							
Суммарный Мq = 0.00000430 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.000023 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (102)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
002901 6004 П1		2.5				33.0	-95.0	-386.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0092400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (102)
 ПДКр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	-----[м]----	
1	002901 6004	0.00924	П	0.050	0.50	68.4	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.00924 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.050449 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (102)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (102)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276
 размеры: Длина(по X)= 1344, Ширина(по Y)= 640
 шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -145.0 м Y= -340.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05044 доли ПДК
		0.00504 мг/м3

Достигается при опасном направлении 133 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/М ---
1	002901 6004	П	0.0092	0.050438	100.0	100.0	5.4586329	
В сумме =				0.050438	100.0			
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (102)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X=	-305 м; Y= -276 м
Длина и ширина : L=	1344 м; В= 640 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	64 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---																
	-- ---																
1-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010
0.009	- 1																
2-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.013	0.012
0.011	- 2																
3-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016
0.014	- 3																
4-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.013	0.015	0.018	0.021	0.023	0.024	0.022	0.020
0.017	- 4																
5-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.018	0.023	0.027	0.031	0.032	0.030	0.025
0.021	- 5																
6-C	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.021	0.027	0.035	0.041	0.043	0.039	0.031
0.024	C- 6																
7-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.023	0.031	0.041	0.050	0.046	0.047	0.036
0.027	- 7																
8-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.023	0.031	0.042	0.049	0.021	0.049	0.037
0.027	- 8																
9-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.022	0.029	0.038	0.046	0.048	0.042	0.034
0.026	- 9																
10-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.030	0.035	0.036	0.033	0.028
0.022	-10																
11-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.024	0.026	0.027	0.025	0.022
0.018	-11																
	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---																
	-- ---																
18	19	20	21	22													
	-- ----- ----- ----- -----																
	0.008	0.007	0.007	0.006	- 1												
	0.010	0.009	0.008	0.007	- 2												
	0.012	0.010	0.009	0.007	- 3												
	0.014	0.012	0.010	0.008	- 4												
	0.016	0.013	0.011	0.009	- 5												
	0.019	0.015	0.012	0.009	C- 6												
	0.020	0.015	0.012	0.010	- 7												
	0.020	0.016	0.012	0.010	- 8												
	0.019	0.015	0.012	0.009	- 9												
	0.017	0.014	0.011	0.009	-10												
	0.015	0.012	0.010	0.008	-11												
	-- ----- ----- ----- -----																
	19	20	21	22													

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.05044 долей ПДК
=0.00504 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -145.0м
(X-столбец 14, Y-строка 7) Ум = -340.0 м
При опасном направлении ветра : 133 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (102)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : X= -95.0 м Y= -261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04033 доли ПДК |
| 0.00403 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.58 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 002901 6004 | П   | 0.0092                      | 0.040334 | 100.0    | 100.0  | 4.3651471    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.040334 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (387)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1    | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| 002901 6004 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0 | -95.0 | -386.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0092400 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (387)  
ПДКр для примеси 1048 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                   |             |         |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М       | Тип | См (См`)   | Um    | Хм   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 002901 6004 | 0.00924 | П   | 0.050      | 0.50  | 68.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.00924 г/с                                                                                                                                  |             |         |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.050449 долей ПДК                                                                                                            |             |         |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (387)  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вер.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (387)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276

размеры: Длина (по X) = 1344, Ширина (по Y) = 640

шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -145.0 м Y= -340.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05044 доли ПДК |
|                                     | 0.00504 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 133 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № п/п | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 002901 6004 | П   | 0.0092                      | 0.050438 | 100.0     | 100.0  | 5.4586329     |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.050438 | 100.0     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 002 г. Алматы.

Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вер.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (387)

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | -305 м; | Y= | -276 м |
| Длина и ширина    | : L= | 1344 м; | B= | 640 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 64 м    |    |        |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

|  
9-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.029 0.038 0.046 0.048 0.042 0.034  
0.026 |- 9

|  
10-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.030 0.035 0.036 0.033 0.028  
0.022 |-10

|  
11-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.026 0.027 0.025 0.022  
0.018 |-11

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|  
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
19 20 21 22  
--|-----|-----|-----|-----|  
0.008 0.007 0.007 0.006 |- 1  
0.010 0.009 0.008 0.007 |- 2  
0.012 0.010 0.009 0.007 |- 3  
0.014 0.012 0.010 0.008 |- 4  
0.016 0.013 0.011 0.009 |- 5  
0.019 0.015 0.012 0.009 C- 6  
0.020 0.015 0.012 0.010 |- 7  
0.020 0.016 0.012 0.010 |- 8  
0.019 0.015 0.012 0.009 |- 9  
0.017 0.014 0.011 0.009 |-10  
0.015 0.012 0.010 0.008 |-11  
--|-----|-----|-----|-----|  
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.05044 долей ПДК  
=0.00504 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -145.0м  
( X-столбец 14, Y-строка 7) Ум = -340.0 м  
При опасном направлении ветра : 133 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (387)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0  
Координаты точки : X= -95.0 м Y= -261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04033 доли ПДК |  
| 0.00403 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис> ---	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК] -----	-----	-----	b=C/M ---
1	002901 6004	П	0.0092	0.040334	100.0	100.0	4.3651471
			В сумме =	0.040334	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (110)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1    | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~     | ~      | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002901 6004 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0  | -95.0 | -386.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0148600 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

|                                                                                                                                                             |                |                    |     |            |                        |      |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-----|------------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |                |                    |     |            |                        |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |                |                    |     |            |                        |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                   |                |                    |     |            | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
| Номер\п/п-                                                                                                                                                  | Код<об-п>-<ис> | М                  | Тип | См (См`)   | Um                     | Xm   |  |  |  |
|                                                                                                                                                             |                |                    |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 002901 6004    | 0.01486            | П   | 0.081      | 0.50                   | 68.4 |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |                |                    |     |            |                        |      |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |                | 0.01486 г/с        |     |            |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |                | 0.081134 долей ПДК |     |            |                        |      |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                       |                |                    |     |            |                        |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |                |                    |     |            | 0.50 м/с               |      |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (110)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (110)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276  
 размеры: Длина(по X)= 1344, Ширина(по Y)= 640  
 шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -145.0 м Y= -340.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.08112 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00811 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 133 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс    |  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----------------------------|-----|-----------|--|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | М-(Мq)--- |  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 002901 6004                 | П   | 0.0149    |  | 0.081115    | 100.0    | 100.0  | 5.4586329    |
|      |                             |     | В сумме = |  | 0.081115    | 100.0    |        |              |
|      | Суммарный вклад остальных = |     | 0.000000  |  | 0.0         |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= -305 м; Y= -276 м |
| Длина и ширина                           | : L= 1344 м; B= 640 м  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 64 м              |

[illegible]

---|-----|-----|-----|---

19      20      21      22

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -145.0\text{ м}$   
( X-столбец 14, Y-строка 7)  $Y_m = -340.0\text{ м}$

УПРЗА ЭРА v2.0

Вар.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Координаты точки : X= -95.0 м Y= -261.0 м

0.00649 мГ/м3

и скорости ветра 0,58 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|   |             |   |                             |          |       |       |           |
|---|-------------|---|-----------------------------|----------|-------|-------|-----------|
| 1 | 002901 6004 | П | 0.0149                      | 0.064866 | 100.0 | 100.0 | 4.3651471 |
|   |             |   | В сумме =                   | 0.064866 | 100.0 |       |           |
|   |             |   | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0   |       |           |

УПРЗА ЭРА v2.0

Вер.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 14.07.2025 16:43

| КОД | ТИП | И | В | НС | VI | Г | А1 | А2 | А3 | А4 | А5 | А6 | А7 | А8 | А9 | А10 | А11 | А12 | А13 | А14 | А15 | А16 | А17 | А18 | А19 | А20 | А21 | А22 | А23 | А24 | А25 | А26 | А27 | А28 | А29 | А30 | А31 | А32 | А33 | А34 | А35 | А36 | А37 | А38 | А39 | А40 | А41 | А42 | А43 | А44 | А45 | А46 | А47 | А48 | А49 | А50 | А51 | А52 | А53 | А54 | А55 | А56 | А57 | А58 | А59 | А60 | А61 | А62 | А63 | А64 | А65 | А66 | А67 | А68 | А69 | А70 | А71 | А72 | А73 | А74 | А75 | А76 | А77 | А78 | А79 | А80 | А81 | А82 | А83 | А84 | А85 | А86 | А87 | А88 | А89 | А90 | А91 | А92 | А93 | А94 | А95 | А96 | А97 | А98 | А99 | А100 | А101 | А102 | А103 | А104 | А105 | А106 | А107 | А108 | А109 | А110 | А111 | А112 | А113 | А114 | А115 | А116 | А117 | А118 | А119 | А120 | А121 | А122 | А123 | А124 | А125 | А126 | А127 | А128 | А129 | А130 | А131 | А132 | А133 | А134 | А135 | А136 | А137 | А138 | А139 | А140 | А141 | А142 | А143 | А144 | А145 | А146 | А147 | А148 | А149 | А150 | А151 | А152 | А153 | А154 | А155 | А156 | А157 | А158 | А159 | А160 | А161 | А162 | А163 | А164 | А165 | А166 | А167 | А168 | А169 | А170 | А171 | А172 | А173 | А174 | А175 | А176 | А177 | А178 | А179 | А180 | А181 | А182 | А183 | А184 | А185 | А186 | А187 | А188 | А189 | А190 | А191 | А192 | А193 | А194 | А195 | А196 | А197 | А198 | А199 | А200 | А201 | А202 | А203 | А204 | А205 | А206 | А207 | А208 | А209 | А210 | А211 | А212 | А213 | А214 | А215 | А216 | А217 | А218 | А219 | А220 | А221 | А222 | А223 | А224 | А225 | А226 | А227 | А228 | А229 | А230 | А231 | А232 | А233 | А234 | А235 | А236 | А237 | А238 | А239 | А240 | А241 | А242 | А243 | А244 | А245 | А246 | А247 | А248 | А249 | А250 | А251 | А252 | А253 | А254 | А255 | А256 | А257 | А258 | А259 | А260 | А261 | А262 | А263 | А264 | А265 | А266 | А267 | А268 | А269 | А270 | А271 | А272 | А273 | А274 | А275 | А276 | А277 | А278 | А279 | А280 | А281 | А282 | А283 | А284 | А285 | А286 | А287 | А288 | А289 | А290 | А291 | А292 | А293 | А294 | А295 | А296 | А297 | А298 | А299 | А300 | А301 | А302 | А303 | А304 | А305 | А306 | А307 | А308 | А309 | А310 | А311 | А312 | А313 | А314 | А315 | А316 | А317 | А318 | А319 | А320 | А321 | А322 | А323 | А324 | А325 | А326 | А327 | А328 | А329 | А330 | А331 | А332 | А333 | А334 | А335 | А336 | А337 | А338 | А339 | А340 | А341 | А342 | А343 | А344 | А345 | А346 | А347 | А348 | А349 | А350 | А351 | А352 | А353 | А354 | А355 | А356 | А357 | А358 | А359 | А360 | А361 | А362 | А363 | А364 | А365 | А366 | А367 | А368 | А369 | А370 | А371 | А372 | А373 | А374 | А375 | А376 | А377 | А378 | А379 | А380 | А381 | А382 | А383 | А384 | А385 | А386 | А387 | А388 | А389 | А390 | А391 | А392 | А393 | А394 | А395 | А396 | А397 | А398 | А399 | А400 | А401 | А402 | А403 | А404 | А405 | А406 | А407 | А408 | А409 | А410 | А411 | А412 | А413 | А414 | А415 | А416 | А417 | А418 | А419 | А420 | А421 | А422 | А423 | А424 | А425 | А426 | А427 | А428 | А429 | А430 | А431 | А432 | А433 | А434 | А435 | А436 | А437 | А438 | А439 | А440 | А441 | А442 | А443 | А444 | А445 | А446 | А447 | А448 | А449 | А450 | А451 | А452 | А453 | А454 | А455 | А456 | А457 | А458 | А459 | А460 | А461 |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

УПРЗА ЭРА v2.0

Вер.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 14.07.2025 16:43

| номер | код         | П       | Т   | см (см )   | см        | А           |
|-------|-------------|---------|-----|------------|-----------|-------------|
| -п/п- | <об-п>-<ис> | -----   | --- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | -----[м]--- |
| 1     | 002901 0002 | 0.00017 | Т   | 0.009      | 0.55      | 36.0        |
| 2     | 002901 0003 | 0.00120 | Т   | 0.012      | 1.13      | 98.6        |

Суммарный Mg = 0.00137 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.020512 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $S_m < 0.05$  долей ПДК



## УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0 ( $U^*$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

## УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276  
размеры: Длина (по X)= 1344, Ширина (по Y)= 640  
шаг сетки = 64.0

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

~~~~~

и скорости ветра 0.50 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

С	Вклад	В
---	-------	---

----- <Об-П>--<Ис> ----- ---М- (Мг)--- С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/М-----
1 002901 6004 П 0.0321 0.050110 100.0 100.0 1.5596094
В сумме = 0.050110 100.0
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

~~~~~

[illegible]



и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>~<Ис> | ---- | ---М- (Мг) ---              | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 002901 6004 | П    | 0.0321                      | 0.040072      | 100.0     | 100.0  | 1.2471849     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.040072      | 100.0     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000      | 0.0       |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1   | T     | X1     | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|------|-------|--------|-----|-----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | градС | ~      | ~   | ~   | ~  | гр. | ~    | ~  | ~         | г/с    |
| 002901 6004 П1 |     | 2.5 |   |    | 33.0 | -95.0 | -386.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2155000 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                             |             |             |      |                    |                        |      |     |      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|--------------------|------------------------|------|-----|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |             |      |                    |                        |      |     |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |             |      |                    |                        |      |     |      |  |
| Источники                                                                                                                                                   |             |             |      |                    | Их расчетные параметры |      |     |      |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М           | Тип  | См (См`)           | Um                     | Xm   |     |      |  |
| п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> | -----       | ---- | [доли ПДК]         | -[м/с]                 | ---- | [м] | ---- |  |
| 1                                                                                                                                                           | 002901 6004 | 0.21550     | П    | 0.012              | 0.50                   | 68.4 |     |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |             |      |                    |                        |      |     |      |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.21550 г/с |      |                    |                        |      |     |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             |             |      | 0.011766 долей ПДК |                        |      |     |      |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |             |      |                    |                        |      |     |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |             |      |                    | 0.50 м/с               |      |     |      |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |             |      |                    |                        |      |     |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                |             |             |      |                    |                        |      |     |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~      | ~      | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002901 0001 | T   | 3.0 | 0.10  | 8.53  | 0.0670 | 300.0 | -576.0 | -183.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0433000 |
| 002901 0002 | T   | 2.5 | 0.050 | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -484.0 | -254.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |
| 002901 0003 | T   | 2.5 | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -415.0 | -267.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0290000 |
| 002901 6001 | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -337.0 | -278.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0590000 |
| 002901 6008 | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | 239.0  | -427.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2780000 |
| 002901 6009 | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | 312.0  | -461.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2780000 |

4. Расчетные параметры  $C_m$ ,  $U_m$ ,  $X_m$ 

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                               |             |                    |      |                        |          |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------|-------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                    |      |                        |          |       |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |                    |      |                        |          |       |     |
| Источники                                                                                                                                                     |             |                    |      | Их расчетные параметры |          |       |     |
| Номер                                                                                                                                                         | Код         | М                  | Тип  | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$    | $X_m$ |     |
| -п/п-                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с]   | ----  | [м] |
| 1                                                                                                                                                             | 002901 0001 | 0.04330            | Т    | 0.047                  | 0.74     | 51.1  |     |
| 2                                                                                                                                                             | 002901 0002 | 0.00400            | Т    | 0.007                  | 0.55     | 36.0  |     |
| 3                                                                                                                                                             | 002901 0003 | 0.02900            | Т    | 0.010                  | 1.13     | 98.6  |     |
| 4                                                                                                                                                             | 002901 6001 | 0.05900            | П    | 0.032                  | 0.50     | 68.4  |     |
| 5                                                                                                                                                             | 002901 6008 | 0.27800            | П    | 0.152                  | 0.50     | 68.4  |     |
| 6                                                                                                                                                             | 002901 6009 | 0.27800            | П    | 0.152                  | 0.50     | 68.4  |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |                    |      |                        |          |       |     |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                             |             | 0.69130 г/с        |      |                        |          |       |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                              |             | 0.399604 долей ПДК |      |                        |          |       |     |
| -----                                                                                                                                                         |             |                    |      |                        |          |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                     |             |                    |      |                        | 0.54 м/с |       |     |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0( $U^*$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.54 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276  
 размеры: Длина(по X)= 1344, Ширина(по Y)= 640

шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 175.0 м Y= -404.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25839 доли ПДК |
|                                     | 0.25839 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002901 6008 | П   | 0.2780 | 0.150793 | 58.4     | 58.4   | 0.542419195   |
| 2    | 002901 6009 | П   | 0.2780 | 0.107598 | 41.6     | 100.0  | 0.387041569   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= -305 м; Y= -276 м |
| Длина и ширина    | L= 1344 м; B= 640 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 64 м              |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          | *--   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| -- ---   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-       | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.045 |
| 0.048    | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-       | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.054 |
| 0.058    | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-       | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.037 | 0.043 | 0.042 | 0.036 | 0.034 | 0.026 | 0.025 | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.058 | 0.065 |
| 0.072    | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-       | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.052 | 0.069 | 0.046 | 0.045 | 0.032 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.069 | 0.079 |
| 0.089    | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-       | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.042 | 0.042 | 0.046 | 0.045 | 0.041 | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.056 | 0.067 | 0.081 | 0.097 |
| 0.113    | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С      | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.043 | 0.048 | 0.054 | 0.035 | 0.044 | 0.050 | 0.061 | 0.075 | 0.094 | 0.117 |
| 0.143 С- | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-       | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.053 | 0.065 | 0.082 | 0.105 | 0.137 |
| 0.177    | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-       | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.054 | 0.067 | 0.085 | 0.111 | 0.147 |
| 0.197    | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-       | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.054 | 0.067 | 0.084 | 0.109 | 0.142 |
| 0.181    | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-      | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.052 | 0.064 | 0.080 | 0.101 | 0.127 |
| 0.152    | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-      | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.041 | 0.049 | 0.060 | 0.073 | 0.089 | 0.109 |
| 0.128    | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5    | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|-------|-------|-------|-------|------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 18 | 19    | 20    | 21    | 22    |      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.050 | 0.051 | 0.051 | 0.049 | - 1  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.061 | 0.063 | 0.062 | 0.060 | - 2  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.076 | 0.078 | 0.077 | 0.074 | - 3  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.097 | 0.099 | 0.097 | 0.092 | - 4  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.124 | 0.127 | 0.122 | 0.114 | - 5  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.161 | 0.160 | 0.147 | 0.137 | C- 6 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.210 | 0.177 | 0.135 | 0.151 | - 7  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.258 | 0.139 | 0.153 | 0.164 | - 8  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.189 | 0.150 | 0.152 | 0.256 | - 9  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.156 | 0.134 | 0.159 | 0.227 | -10  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.141 | 0.149 | 0.164 | 0.173 | -11  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    |      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.25839$  долей ПДК  
 $= 0.25839$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 175.0$  м  
 ( X-столбец 19, Y-строка 8)  $Y_m = -404.0$  м

При опасном направлении ветра : 111 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -95.0 м Y= -261.0 м

|                                     |     |                           |
|-------------------------------------|-----|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.07016 доли ПДК          |
|                                     |     | 0.07016 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 116 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 6. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | M-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 002901 6008 | П   | 0.2780 | 0.040167     | 57.2     | 57.2   | 0.144485191  |
| 2    | 002901 6009 | П   | 0.2780 | 0.029994     | 42.8     | 100.0  | 0.107893214  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | --- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градC | ~м~    | ~м~    | ~м~ | ~м~ | гр. | --- | ---  | --- | ---       |
| 002901 6004 | П1  | 2.5 |     |       |        | 33.0  | -95.0  | -386.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.3712800 |
| 002901 6010 | П1  | 2.5 |     |       |        | 33.0  | -663.0 | -200.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0060000 |

## 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |          |          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------|----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                    |      |                        |          |          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |          |          |  |
| Источники                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |          |          |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См (См`)               | Um       | Xm       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с]   | -----[м] |  |
| 1                                                                                                                                                           | 002901 6004 | 0.37128            | П    | 0.122                  | 0.50     | 34.2     |  |
| 2                                                                                                                                                           | 002901 6010 | 0.00600            | П    | 0.020                  | 0.50     | 34.2     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |          |          |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.37313 г/с        |      |                        |          |          |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             | 0.141284 долей ПДК |      |                        |          |          |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |          |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |                    |      |                        | 0.50 м/с |          |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276  
 размеры: Длина(по X)= 1344, Ширина(по Y)= 640  
 шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -81.0 м Y= -340.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.11006 долей ПДК |
|                                     |     | 0.05503 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 197 град.

и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс         | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------------------------------------------------|-------------|-----|----------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| -----                                          | <Об-П>-<ис> | --- | ---М- (Мq) --- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                                              | 002901 6004 | П   | 0.0371         | 0.110057      | 100.0    | 100.0  | 2.9642541       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |                |               |          |        |                 |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества

|                                          |
|------------------------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |
| Координаты центра : X= -305 м; Y= -276 м |
| Длина и ширина : L= 1344 м; B= 640 м     |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м              |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1                                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18    | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | -- ---                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | 0.002                                                                                                         | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 0.005 | - 1                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.003                                                                                                         | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 |       |
| 0.007 | - 2                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.003                                                                                                         | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 |       |
| 0.010 | - 3                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.003                                                                                                         | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.017 | 0.012 | 0.007 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.017 |       |
| 0.014 | - 4                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.003                                                                                                         | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.010 | 0.015 | 0.008 | 0.007 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.035 | 0.031 | 0.024 |       |
| 0.018 | - 5                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-C   | 0.003                                                                                                         | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.014 | 0.011 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.027 | 0.040 | 0.056 | 0.062 | 0.049 | 0.034 |       |
| 0.023 | C- 6                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.002                                                                                                         | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.033 | 0.055 | 0.093 | 0.110 | 0.075 | 0.044 |       |
| 0.027 | - 7                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.002                                                                                                         | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.034 | 0.059 | 0.106 | 0.108 | 0.083 | 0.046 |       |
| 0.028 | - 8                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.001                                                                                                         | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.020 | 0.030 | 0.047 | 0.071 | 0.080 | 0.060 | 0.039 |       |
| 0.025 | - 9                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | 0.001                                                                                                         | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.042 | 0.045 | 0.038 | 0.028 |       |
| 0.020 | -10                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-   | 0.001                                                                                                         | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.020 |       |
| 0.016 | -11                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | -- ---                                                                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18    | 19                                                                                                            | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.004                                                                                                         | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.005                                                                                                         | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.007                                                                                                         | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.011                                                                                                         | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.014                                                                                                         | 0.009 | 0.006 | 0.004 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.016                                                                                                         | 0.012 | 0.007 | 0.005 | C- 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.018                                                                                                         | 0.013 | 0.008 | 0.005 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.018                                                                                                         | 0.013 | 0.008 | 0.005 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.017                                                                                                         | 0.012 | 0.007 | 0.005 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.015                                                                                                         | 0.011 | 0.007 | 0.005 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.012                                                                                                         | 0.008 | 0.006 | 0.004 | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 19                                                                                                            | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.11006 долей ПДК  
=0.05503 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -81.0м  
( Х-столбец 15, Y-строка 7) Ум = -340.0 м  
При опасном направлении ветра : 197 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0  
Координаты точки : Х= -95.0 м У= -261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05403 доли ПДК |  
| 0.02702 мг/м3 |  
| ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |      |            |               |          |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                              | 002901 6004 | П    | 0.3713     | 0.054033      | 100.0    | 100.0  | 1.4553084    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |               |          |        |              |
| ~~~~~                                          |             |      |            |               |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 002901 6002 | П1  | 2.5 |     |       |        | 33.0  | -279.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0109200 |
| 002901 6003 | П1  | 2.5 |     |       |        | 33.0  | -189.0 | -387.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0002630 |
| 002901 6005 | П1  | 2.5 |     |       |        | 33.0  | -2.0   | -393.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0630000 |
| 002901 6006 | П1  | 2.5 |     |       |        | 33.0  | 98.0   | -426.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0420000 |
| 002901 6007 | П1  | 2.5 |     |       |        | 33.0  | 169.0  | -417.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3409100 |
| 002901 6011 | П1  | 2.5 |     |       |        | 33.0  | -745.0 | -235.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0400000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

|                                                                 |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|--------|------|--|------------------------|-------------|---------|------|------------|--------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника   |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |
| ~~~~~                                                           |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |
| Источники                                                       |             |         |      |            |        |      |  | Их расчетные параметры |             |         |      |            |        |      |  |
| Номер                                                           | Код         | М       | Тип  | См (См`)   | Um     | Xm   |  | Номер                  | Код         | М       | Тип  | См (См`)   | Um     | Xm   |  |
| -п/п-                                                           | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- |  |
| 1                                                               | 002901 6002 | 0.01092 | П    | 0.060      | 0.50   | 34.2 |  | 1                      | 002901 6002 | 0.01092 | П    | 0.060      | 0.50   | 34.2 |  |
| 2                                                               | 002901 6003 | 0.00026 | П    | 0.001      | 0.50   | 34.2 |  | 2                      | 002901 6003 | 0.00026 | П    | 0.001      | 0.50   | 34.2 |  |
| 3                                                               | 002901 6005 | 0.06300 | П    | 0.344      | 0.50   | 34.2 |  | 3                      | 002901 6005 | 0.06300 | П    | 0.344      | 0.50   | 34.2 |  |
| 4                                                               | 002901 6006 | 0.04200 | П    | 0.229      | 0.50   | 34.2 |  | 4                      | 002901 6006 | 0.04200 | П    | 0.229      | 0.50   | 34.2 |  |
| 5                                                               | 002901 6007 | 0.34091 | П    | 0.186      | 0.50   | 34.2 |  | 5                      | 002901 6007 | 0.34091 | П    | 0.186      | 0.50   | 34.2 |  |
| 6                                                               | 002901 6011 | 0.04000 | П    | 0.218      | 0.50   | 34.2 |  | 6                      | 002901 6011 | 0.04000 | П    | 0.218      | 0.50   | 34.2 |  |
| ~~~~~                                                           |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |
| Суммарный Мq = 0.39027 г/с                                      |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.038873 долей ПДК                |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |
| -----                                                           |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |
| ~~~~~                                                           |             |         |      |            |        |      |  |                        |             |         |      |            |        |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276  
размеры: длина (по X)= 1344, Ширина (по Y)= 640  
шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 47.0 м Y= -404.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31252 доли ПДК |  
| 0.09376 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	002901 6005	П	0.0630	0.305810	97.9	97.9	4.8541346
			В сумме =	0.305810	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.006707	2.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= -305 м; Y= -276 м |
| Длина и ширина : L= 1344 м; В= 640 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 64 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|        | 1                                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 18     |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|        | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| -- --- |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 1-     | 0.020                                                                                                         | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.031 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.027 |  |
| 0.026  | -                                                                                                             | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|        |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 2-     | 0.027                                                                                                         | 0.033 | 0.040 | 0.046 | 0.046 | 0.042 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.037 | 0.040 | 0.039 |  |
| 0.037  | -                                                                                                             | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|        |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3-     | 0.035                                                                                                         | 0.045 | 0.059 | 0.074 | 0.076 | 0.063 | 0.047 | 0.034 | 0.025 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.040 | 0.049 | 0.054 | 0.058 | 0.057 |  |
| 0.054  | -                                                                                                             | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|        |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4-     | 0.044                                                                                                         | 0.062 | 0.091 | 0.128 | 0.134 | 0.098 | 0.063 | 0.042 | 0.029 | 0.025 | 0.031 | 0.043 | 0.055 | 0.068 | 0.076 | 0.079 | 0.075 |  |
| 0.070  | -                                                                                                             | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|        |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5-     | 0.048                                                                                                         | 0.074 | 0.123 | 0.206 | 0.218 | 0.134 | 0.075 | 0.046 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.055 | 0.074 | 0.094 | 0.109 | 0.111 | 0.099 |  |
| 0.087  | -                                                                                                             | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|        |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |

6-С 0.044 0.067 0.111 0.183 0.198 0.126 0.073 0.045 0.037 0.053 0.062 0.066 0.095 0.132 0.168 0.172 0.150  
0.110 С- 6

|  
7-| 0.037 0.053 0.079 0.109 0.114 0.087 0.059 0.040 0.036 0.052 0.072 0.075 0.113 0.175 0.269 0.297 0.252  
0.154 |- 7

|  
8-| 0.030 0.040 0.053 0.064 0.065 0.056 0.043 0.032 0.028 0.035 0.053 0.078 0.116 0.184 0.305 0.260 0.313  
0.217 |- 8

|  
9-| 0.023 0.030 0.036 0.041 0.041 0.037 0.031 0.025 0.024 0.033 0.050 0.071 0.102 0.147 0.194 0.242 0.230  
0.222 |- 9

|  
10-| 0.017 0.022 0.025 0.027 0.028 0.026 0.023 0.018 0.022 0.029 0.044 0.061 0.082 0.106 0.124 0.134 0.139  
0.143 |-10

|  
11-| 0.011 0.014 0.017 0.019 0.019 0.018 0.015 0.016 0.020 0.026 0.035 0.050 0.065 0.079 0.090 0.094 0.098  
0.106 |-11

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
18  
19 20 21 22  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.025 0.023 0.021 0.019 |- 1  
0.034 0.031 0.027 0.024 |- 2  
0.050 0.045 0.038 0.031 |- 3  
0.066 0.061 0.053 0.043 |- 4  
0.083 0.080 0.071 0.058 |- 5  
0.106 0.109 0.096 0.074 С- 6  
0.141 0.166 0.131 0.094 |- 7  
0.217 0.271 0.167 0.108 |- 8  
0.229 0.218 0.157 0.104 |- 9  
0.146 0.142 0.119 0.087 |-10  
0.107 0.101 0.086 0.068 |-11  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.31252 долей ПДК  
=0.09376 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 47.0м  
( Х-столбец 17, Y-строка 8) Yм = -404.0 м  
При опасном направлении ветра : 283 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0  
Координаты точки : X= -95.0 м Y= -261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14581 доли ПДК |  
| 0.04374 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002901 6005	П	0.0630	0.105519	72.4	72.4	1.6749038
2	002901 6006	П	0.0420	0.030609	21.0	93.4	0.728795886
3	002901 6007	П	0.3409	0.009678	6.6	100.0	0.283880413

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
002901 6010 П1		2.5			33.0	-663.0	-200.0	2.0	2.0	0 3.0 1.00 0 0.0040000					

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
1	002901 6010	0.00400	П	0.164	0.50	34.2		1	002901 6010	0.00400	П	0.164	0.50	34.2	
Суммарный Мq = 0.00400 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.163796 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -305 Y= -276

размеры: Длина(по X)= 1344, Ширина(по Y)= 640

шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -657.0 м Y= -148.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.14306 долей ПДК
		0.00572 мг/м3

Достигается при опасном направлении 187 град.

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	002901 6010	П	0.0040	0.143060	100.0	100.0	35.7649460
			В сумме =	0.143060	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

УПРЗА ЭРА v2.0

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вер.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= -305 м; Y= -276 м
Длина и ширина	: L= 1344 м; B= 640 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 64 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
-- ---																	
1-	0.010	0.016	0.020	0.024	0.028	0.029	0.027	0.023	0.019	0.015	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
0.002	- 1																
2-	0.015	0.020	0.026	0.035	0.043	0.046	0.041	0.033	0.025	0.019	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
0.002	- 2																
3-	0.017	0.024	0.034	0.050	0.070	0.079	0.066	0.047	0.032	0.022	0.016	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
0.002	- 3																
4-	0.019	0.027	0.041	0.068	0.114	0.143	0.104	0.062	0.038	0.025	0.017	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
0.002	- 4																
5-	0.019	0.028	0.043	0.074	0.135	0.083	0.121	0.067	0.040	0.026	0.018	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
0.002	- 5																
6-C	0.018	0.026	0.039	0.062	0.096	0.115	0.089	0.056	0.036	0.024	0.017	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
0.002 C-	6																
7-	0.016	0.022	0.031	0.044	0.058	0.064	0.055	0.041	0.029	0.021	0.015	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
0.002	- 7																
8-	0.013	0.018	0.024	0.030	0.036	0.038	0.035	0.029	0.023	0.017	0.012	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002
0.002	- 8																
9-	0.009	0.014	0.018	0.021	0.024	0.025	0.024	0.021	0.017	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
0.002	- 9																
10-	0.007	0.009	0.012	0.015	0.017	0.017	0.017	0.015	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
0.002	-10																
11-	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
0.002	-11																
-- ---																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18																	
	19	20	21	22													
-- ---																	
	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1												

```

0.002 0.002 0.001 0.001 | - 2
|
0.002 0.002 0.002 0.001 | - 3
|
0.002 0.002 0.002 0.001 | - 4
|
0.002 0.002 0.002 0.001 | - 5
|
0.002 0.002 0.002 0.001 | - 6
|
0.002 0.002 0.001 0.001 | - 7
|
0.002 0.002 0.001 0.001 | - 8
|
0.002 0.002 0.001 0.001 | - 9
|
0.002 0.002 0.001 0.001 | -10
|
0.002 0.001 0.001 0.001 | -11
|
--|-----|-----|-----|---
19      20      21      22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.14306 долей ПДК
=0.00572 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -657.0м
(Х-столбец 6, Y-строка 4) Ум = -148.0 м
При опасном направлении ветра : 187 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43
Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : X= -597.0 м Y= -38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04747 доли ПДК |
| 0.00190 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 002901 6010 | П   | 0.0040                      | 0.047474 | 100.0    | 100.0  | 11.8685760   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.047474 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1058\*)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1     | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| 002901 6010 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0 | -663.0 | -200.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1180000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1058\*)  
ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |



|  
3-| 0.020 0.028 0.040 0.059 0.082 0.093 0.078 0.055 0.038 0.026 0.019 0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003  
0.003 |- 3

|  
4-| 0.022 0.032 0.049 0.080 0.134 0.169 0.123 0.073 0.045 0.030 0.021 0.013 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003  
0.003 |- 4

|  
5-| 0.022 0.033 0.051 0.088 0.159 0.098 0.143 0.079 0.047 0.030 0.021 0.013 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003  
0.003 |- 5

|  
6-С 0.021 0.031 0.046 0.073 0.113 0.136 0.105 0.066 0.042 0.028 0.020 0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003  
0.003 С- 6

|  
7-| 0.019 0.026 0.037 0.051 0.068 0.075 0.065 0.048 0.034 0.025 0.018 0.011 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003  
0.003 |- 7

|  
8-| 0.015 0.021 0.028 0.036 0.042 0.045 0.041 0.034 0.027 0.020 0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003  
0.003 |- 8

|  
9-| 0.011 0.016 0.021 0.025 0.028 0.029 0.028 0.024 0.020 0.015 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003  
0.002 |- 9

|  
10-| 0.008 0.011 0.014 0.018 0.020 0.020 0.020 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003  
0.002 |-10

|  
11-| 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002  
0.002 |-11

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|  
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
19 20 21 22  
--|-----|-----|-----|-----|  
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1  
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2  
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3  
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4  
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5  
0.002 0.002 0.002 0.002 С- 6  
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7  
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8  
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9  
0.002 0.002 0.002 0.001 |-10  
0.002 0.002 0.002 0.001 |-11  
--|-----|-----|-----|-----|  
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.16881 долей ПДК  
=0.01688 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -657.0м  
( Х-столбец 6, Y-строка 4) Ум = -148.0 м  
При опасном направлении ветра : 187 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с  
8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1058\*)

Результаты расчета в точке максимума      УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -597.0 м      Y= -38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05602 доли ПДК |  
| 0.00560 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 002901 6010 | П   | 0.1180                      | 0.056020 | 100.0    | 100.0  | 4.7474313    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.056020 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип     | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|---------|------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об~П>><Ис> | ~       | ~    | ~     | ~     | ~      | ~     | ~      | ~      | ~   | ~   | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| -----       | Примесь | 0301 | ----- |       |        |       |        |        |     |     |     |     |      |    |           |
| 002901 0001 | Т       | 3.0  | 0.10  | 8.53  | 0.0670 | 300.0 | -576.0 | -183.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0054560 |
| 002901 0002 | Т       | 2.5  | 0.050 | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -484.0 | -254.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0091200 |
| 002901 0003 | Т       | 2.5  | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -415.0 | -267.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0660000 |
| 002901 6001 | П1      | 2.5  |       |       |        | 33.0  | -337.0 | -278.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0452800 |
| 002901 6003 | П1      | 2.5  |       |       |        | 33.0  | -189.0 | -387.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0151780 |
| -----       | Примесь | 0330 | ----- |       |        |       |        |        |     |     |     |     |      |    |           |
| 002901 0001 | Т       | 3.0  | 0.10  | 8.53  | 0.0670 | 300.0 | -576.0 | -183.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0117600 |
| 002901 0002 | Т       | 2.5  | 0.050 | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -484.0 | -254.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012000 |
| 002901 0003 | Т       | 2.5  | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -415.0 | -267.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0089000 |
| 002901 6001 | П1      | 2.5  |       |       |        | 33.0  | -337.0 | -278.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0350000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 14.07.2025 16:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

|                                                                                                                                                                        |        |      |                                            |      |                        |        |          |      |     |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------------------------------------|------|------------------------|--------|----------|------|-----|------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86) |        |      |                                            |      |                        |        |          |      |     |      |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)       |        |      |                                            |      |                        |        |          |      |     |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                  |        |      |                                            |      |                        |        |          |      |     |      |  |
| Источники                                                                                                                                                              |        |      |                                            |      | Их расчетные параметры |        |          |      |     |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                  | Код    |      | $M_q$                                      | Тип  | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$  | $X_m$    |      |     |      |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                  | <об-п> | <ис> | -----                                      | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с] | ----     | ---- | [м] | ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                      | 002901 | 0001 | 0.03669                                    | Т    | 0.040                  | 0.74   | 51.1     |      |     |      |  |
| 2                                                                                                                                                                      | 002901 | 0002 | 0.04656                                    | Т    | 0.086                  | 0.55   | 36.0     |      |     |      |  |
| 3                                                                                                                                                                      | 002901 | 0003 | 0.33712                                    | Т    | 0.113                  | 1.13   | 98.6     |      |     |      |  |
| 4                                                                                                                                                                      | 002901 | 6001 | 0.25440                                    | П    | 0.139                  | 0.50   | 68.4     |      |     |      |  |
| 5                                                                                                                                                                      | 002901 | 6003 | 0.07589                                    | П    | 0.041                  | 0.50   | 68.4     |      |     |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                  |        |      |                                            |      |                        |        |          |      |     |      |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                      |        |      | 0.75066 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |      |                        |        |          |      |     |      |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                       |        |      | 0.419343 долей ПДК                         |      |                        |        |          |      |     |      |  |
| -----                                                                                                                                                                  |        |      |                                            |      |                        |        |          |      |     |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                              |        |      |                                            |      |                        |        | 0.70 м/с |      |     |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.7$  м/с

## шаг сетки = 64.0

0330 Сера диоксид (526)

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|  
6-C 0.050 0.060 0.073 0.089 0.111 0.142 0.182 0.192 0.161 0.146 0.146 0.223 0.189 0.149 0.117 0.092 0.075  
0.063 C- 6

|  
7-| 0.048 0.058 0.069 0.084 0.103 0.126 0.145 0.147 0.117 0.129 0.138 0.189 0.178 0.145 0.114 0.093 0.078  
0.065 |- 7

|  
8-| 0.046 0.054 0.064 0.077 0.092 0.109 0.122 0.125 0.115 0.113 0.127 0.149 0.147 0.149 0.121 0.099 0.081  
0.067 |- 8

|  
9-| 0.043 0.050 0.059 0.069 0.081 0.094 0.104 0.110 0.110 0.112 0.119 0.124 0.120 0.119 0.119 0.098 0.080  
0.065 |- 9

|  
10-| 0.040 0.046 0.053 0.062 0.071 0.080 0.089 0.095 0.099 0.101 0.103 0.104 0.099 0.094 0.095 0.086 0.073  
0.061 |-10

|  
11-| 0.037 0.042 0.048 0.055 0.061 0.069 0.075 0.081 0.085 0.087 0.088 0.086 0.082 0.079 0.078 0.072 0.064  
0.055 |-11

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5    | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|-------|-------|-------|-------|------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 18 | 19    | 20    | 21    | 22    |      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | - 1  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.043 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | - 2  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.030 | - 3  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | - 4  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.052 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | - 5  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | C- 6 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.055 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | - 7  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.055 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | - 8  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.033 | - 9  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.051 | 0.044 | 0.037 | 0.032 | -10  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.047 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | -11  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    | 22    |      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.22315  
Достигается в точке с координатами: Хм = -273.0м  
( X-столбец 12, Y-строка 6) Ум = -276.0 м  
При опасном направлении ветра : 271 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:43  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0  
Координаты точки : X= -260.0 м Y= -303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22269 доли ПДК |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002901 6001	П	0.2544	0.120483	54.1	54.1	0.473596066
2	002901 0003	Т	0.3371	0.078419	35.2	89.3	0.232614920
3	002901 0002	Т	0.0466	0.017213	7.7	97.0	0.369703203
В сумме =			0.216115	97.0			
Суммарный вклад остальных =			0.006575	3.0			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Примесь 0330-----															
002901 0001	Т	3.0	0.10	8.53	0.0670	300.0	-576.0	-183.0			1.0	1.00	0	0.0117600	
002901 0002	Т	2.5	0.050	8.66	0.0170	450.0	-484.0	-254.0			1.0	1.00	0	0.0012000	
002901 0003	Т	2.5	0.050	76.39	0.1500	450.0	-415.0	-267.0			1.0	1.00	0	0.0089000	
002901 6001	П1	2.5				33.0	-337.0	-278.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0350000
Примесь 0342-----															
002901 6003	П1	2.5				33.0	-189.0	-387.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0001040

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код		$M_q$	Тип	$C_m (C_m')$	$U_m$	$X_m$		
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	-----[м]----		
1	002901	0001	0.00941	Т	0.010	0.74	51.1		
2	002901	0002	0.00096	Т	0.002	0.55	36.0		
3	002901	0003	0.00712	Т	0.002	1.13	98.6		
4	002901	6001	0.02800	П	0.015	0.50	68.4		
5	002901	6003	0.00520	П	0.003	0.50	68.4		
~~~~~									
Суммарный M_q =		0.05069		(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)					
Сумма C_m по всем источникам =		0.032437		долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.62 м/с			

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

3. Исходные параметры источников.

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)							
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m (C_m')$	$U_m$	$X_m$	F
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с] -	-----[м]----	-----
1	002901 0001	0.00554	Т	0.006	0.74	51.1	1.0
2	002901 0002	0.00160	Т	0.003	0.55	36.0	1.0

[illegible]

```

1-| 0.021 0.024 0.028 0.031 0.031 0.029 0.025 0.021 0.016 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.026 0.027 0.027
0.026 |- 1

|
2-| 0.028 0.033 0.040 0.046 0.046 0.042 0.034 0.027 0.022 0.018 0.020 0.024 0.028 0.033 0.037 0.040 0.039
0.037 |- 2

|
3-| 0.037 0.047 0.059 0.074 0.076 0.063 0.047 0.034 0.027 0.024 0.025 0.031 0.040 0.049 0.054 0.058 0.057
0.054 |- 3

|
4-| 0.047 0.065 0.092 0.128 0.134 0.098 0.063 0.045 0.034 0.032 0.031 0.043 0.055 0.068 0.076 0.079 0.075
0.070 |- 4

|
5-| 0.052 0.078 0.129 0.209 0.218 0.134 0.075 0.046 0.045 0.050 0.039 0.055 0.074 0.094 0.109 0.111 0.099
0.087 |- 5

|
6-C 0.048 0.071 0.114 0.184 0.198 0.126 0.073 0.045 0.048 0.061 0.063 0.066 0.095 0.132 0.168 0.172 0.150
0.110 C- 6

|
7-| 0.039 0.055 0.080 0.109 0.114 0.087 0.059 0.040 0.038 0.052 0.072 0.076 0.113 0.175 0.269 0.297 0.252
0.155 |- 7

|
8-| 0.031 0.041 0.053 0.064 0.065 0.056 0.043 0.032 0.029 0.036 0.054 0.079 0.116 0.184 0.305 0.260 0.319
0.217 |- 8

|
9-| 0.024 0.030 0.036 0.041 0.041 0.037 0.031 0.025 0.025 0.033 0.050 0.071 0.102 0.147 0.194 0.242 0.230
0.222 |- 9

|
10-| 0.017 0.022 0.026 0.028 0.028 0.026 0.023 0.018 0.022 0.030 0.045 0.061 0.082 0.106 0.124 0.134 0.139
0.143 |-10

|
11-| 0.012 0.014 0.017 0.019 0.020 0.018 0.015 0.017 0.020 0.026 0.035 0.050 0.065 0.079 0.090 0.094 0.098
0.106 |-11

|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
--|---
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
19 20 21 22
--|-----|-----|-----|---
0.025 0.023 0.021 0.019 |- 1
0.034 0.031 0.027 0.024 |- 2
0.050 0.045 0.038 0.031 |- 3
0.066 0.061 0.053 0.043 |- 4
0.083 0.080 0.071 0.058 |- 5
0.106 0.109 0.096 0.075 C- 6
0.141 0.166 0.132 0.095 |- 7
0.219 0.273 0.169 0.110 |- 8
0.233 0.221 0.160 0.107 |- 9
0.147 0.144 0.121 0.089 |-10
0.107 0.102 0.088 0.070 |-11
--|-----|-----|-----|---
19 20 21 22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.31870$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 47.0\text{м}$   
 ( X-столбец 17, Y-строка 8)  $Y_m = -404.0\text{ м}$   
 При опасном направлении ветра : 283 град.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0

Результаты расчета в точке максимума      УПРЗА ЭРА v2.0

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.14581 доли ПДК
-------------------------------------	----------------------

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

~~~~~

УПРЗА ЭРА v2.0

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/\text{ПДК}_1 + \dots + M_n/\text{ПДК}_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/\text{ПДК}_1 + \dots + C_{mn}/\text{ПДК}_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|---|------|------------------------|-----------|--------------|-------|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm | F |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | - [м/с] - | -----[м]---- | ----- |
| 1 | 002901 6003 | 0.00520 | П | 0.003 | 0.50 | 68.4 | 1.0 |
| 2 | | 0.00229 | П | 0.004 | 0.50 | 34.2 | 3.0 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | 0.00749 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.006590 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |
| ----- | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344х640 с шагом 64
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U\*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
2930 Пыль абразивная (1046\*)
2936 Пыль древесная (1058\*)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П><Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 002901 | 6004 | П1 | 2.5 | | | 33.0 | -95.0 | -386.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.3712800 |
| 002901 | 6010 | П1 | 2.5 | | | 33.0 | -663.0 | -200.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0060000 |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 002901 | 6002 | П1 | 2.5 | | | 33.0 | -279.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0109200 |
| 002901 | 6003 | П1 | 2.5 | | | 33.0 | -189.0 | -387.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0002630 |
| 002901 | 6005 | П1 | 2.5 | | | 33.0 | -2.0 | -393.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0630000 |
| 002901 | 6006 | П1 | 2.5 | | | 33.0 | 98.0 | -426.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0420000 |
| 002901 | 6007 | П1 | 2.5 | | | 33.0 | 169.0 | -417.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.3409100 |
| 002901 | 6011 | П1 | 2.5 | | | 33.0 | -745.0 | -235.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0400000 |
| ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 002901 | 6010 | П1 | 2.5 | | | 33.0 | -663.0 | -200.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0040000 |
| ----- Примесь 2936----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 002901 | 6010 | П1 | 2.5 | | | 33.0 | -663.0 | -200.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1180000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
2930 Пыль абразивная (1046\*)
2936 Пыль древесная (1058\*)

| | | | | | | | |
|--|-------------|--|--------------------|------------------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86) | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | | M_q | Тип | $C_m (C_m')$ | U_m | X_m |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1 | 002901 6004 | | 0.07426 | П | 0.122 | 0.50 | 34.2 |
| 2 | 002901 6010 | | 0.04360 | П | 0.071 | 0.50 | 34.2 |
| 3 | 002901 6002 | | 0.02184 | П | 0.036 | 0.50 | 34.2 |
| 4 | 002901 6003 | | 0.00053 | П | 0.000862 | 0.50 | 34.2 |
| 5 | 002901 6005 | | 0.12600 | П | 0.206 | 0.50 | 34.2 |
| 6 | 002901 6006 | | 0.08400 | П | 0.138 | 0.50 | 34.2 |
| 7 | 002901 6007 | | 0.06818 | П | 0.112 | 0.50 | 34.2 |
| 8 | 002901 6011 | | 0.08000 | П | 0.131 | 0.50 | 34.2 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $M_q =$ | | | 0.49840 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | 0.816368 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
2930 Пыль абразивная (1046\*)
2936 Пыль древесная (1058\*)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1344x640 с шагом 64

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(U^*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2930 Пыль абразивная (1046\*)
2936 Пыль древесная (1058\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = -305$ $Y = -276$

размеры: Длина (по X) = 1344, Ширина (по Y) = 640

шаг сетки = 64.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : $X = 47.0$ м $Y = -404.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.23094$ долей ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 8. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Mq)---	---С[доли ПДК]----	-----	-----	----b=C/M----
1	002901 6005	П	0.1260	0.182993	79.2	79.2	1.4523214
2	002901 6004	П	0.0743	0.042864	18.6	97.8	0.577241898
			В сумме =	0.225856	97.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.005088	2.2		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город	:002	г.Алматы.
Объект	:0029	Благоустройство русла реки Букембай.
Вар.расч.	:3	Расч.год: 2025      Расчет проводился 14.07.2025 16:44
Группа суммации	:__ПЛ=2902	Взвешенные вещества
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
	2930	Пыль абразивная (1046*)
	2936	Пыль древесная (1058*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= -305 м; Y= -276 м
Длина и ширина	: L= 1344 м; B= 640 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 64 м

[illegible]

```

0.064 0.067 0.060 0.047 C- 6
|
0.086 0.102 0.083 0.060 |- 7
|
0.143 0.171 0.107 0.070 |- 8
|
0.152 0.138 0.101 0.068 |- 9
|
0.095 0.090 0.076 0.057 |-10
|
0.067 0.064 0.055 0.044 |-11
|
--|-----|-----|-----|---
19      20      21      22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.23094$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 47.0\text{м}$   
( X-столбец 17, Y-строка 8)  $Y_m = -404.0\text{ м}$   
При опасном направлении ветра : 282 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0029 Благоустройство русла реки Букембай.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 14.07.2025 16:44

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2930 Пыль абразивная (1046*)

2936 Пыль древесная (1058*)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -145.0 м Y= -271.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08986 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 002901 6005 | П | 0.1260 | 0.044884 | 49.9 | 49.9 | 0.356218606 |
| 2 | 002901 6004 | П | 0.0743 | 0.031366 | 34.9 | 84.9 | 0.422399223 |
| 3 | 002901 6006 | П | 0.0840 | 0.010634 | 11.8 | 96.7 | 0.126600474 |
| | | | В сумме = | 0.086884 | 96.7 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.002978 | 3.3 | | |

~~~~~

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**На раздел «Охрана окружающей среды»**  
**к рабочему проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с**  
**берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары**  
**Медеевского района г.Алматы»**

**1. Цель:**

Провести инвентаризацию источников выбросов вредных веществ в атмосферу на существующее положение, разработать проект «Охрана окружающей среды», согласно требуемых нормативных документов с учетом перспективы развития предприятия на ближайшие пять лет.

**2. Обоснование:**

Экологический кодекс Республики Казахстан, окончание срока действия предыдущего заключения (или отсутствия нормативов).

**3. Основные этапы:**

- изучение представленных Заказчиком материалов с целью уточнения источников выбросов;
- проведение инвентаризации: определение параметров источников выбросов, величин и состава вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- определение коэффициента опасности предприятия;
- проведение расчета величин выбросов от существующих источников по программе «ЭРА»;
- корректировка предложений по нормативам ПДВ по всем веществам;
- оформление материалов;
- разработка раздела «Охрана окружающей среды», согласно нормативной документации.

**4. Исходные данные для разработки раздела «ООС»:**

Проектируемый участок русла реки Букембай находится на территории Медеевского района вдоль улицы Бейсеуова. От остановки «Экопост» до ул.Керей-Жанибек хандары.

Целью проекта является: реконструкция русла реки, с учетом гидрологических характеристик обеспечивающих беспрепятственный пропуск максимальных расходов воды; благоустройство прилегающей территории и устройство непрерывного комфортного тротуара вдоль русла реки, с элементами благоустройства, функциональными зонами на доступных участках.

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на прилегающей территории русла реки Букембай, г. Алматы, Медеевский район, р. Букембай. Всего учтено и описано 2875 шт. зеленых насаждений. Из них 2815 шт. деревьев (солитеры-отдельно стоящие. Кустарников-60 шт.

По результатам инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на данной территории, определены следующие хозяйственные мероприятия:

Вынужденная вырубка – 388 шт. (13,5%);

Санитарная вырубка - 46 шт. (1,6 %);

Санитарная обрезка – 236 шт. (8,2 %);

Уход, сохранение – 1868 шт. (65%);

Пересадка – 337 шт. (11,7%).

Объем вырубаемой древесины - (V-135,735292 куб.м.).

Согласно письму от 05.04.2024 г. №ЗТ-2024-03507008, КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» сообщает, что на данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «Baitag Strom» существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства. Подпадающие под вырубку: лиственных пород – 387 деревьев, хвойных пород-1 дерево.

Подпадающие под санитарную вырубку: лиственных пород- 46 деревьев. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород - 236 деревьев. Подпадающие под сохранение: лиственных пород- 1810 деревьев, хвойных пород-8 деревьев, 50 кустарников. Подпадающие под пересадку: лиственных пород-309 деревьев, хвойных пород-18 деревьев, 10 кустарников. При получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка – 4330 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, 10 саженцев хвойных пород высотой не менее 2,0 метров с комом, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.

**Общие сведения:** Проектируемый участок русла реки Букембай, протяженностью – 4,674 км.

Данный участок реки имеет берегоукрепление: из габионных коробчатых конструкций, из монолитного железобетона, из различных бетонных конструкций, выполненных хозяйственным способом и участок в естественном земляном русле.

Пешеходная зона вдоль русла отсутствует, только в одном месте выполнена благоустроенная детская площадка.

Имеются протоптанные тропы, где через реку имеются небезопасные пешеходные мостики.

**Проблемы прилегающей территории:** Основной проблемой прилегающей территории в радиусе 1 км является отсутствие пешеходных тротуаров, изолированных от шума магистральный дорог для спокойного местопребывания.

Имеется частичная плотная застройка к водоохранной полосе, а местами вплотную к руслу и захватом его (влекут стесненные условия выполнения работ).

#### ***Существующее состояние***

Участок русла реки имеет смешанное берегоукрепление: из сборных фундаментных блоков, из габионных коробчатых конструкций, из монолитного железобетона прямоугольной формы, из различных бетонных конструкций выполненных хозяйственным способом и участок в естественном земляном русле.

Крепление русла из габионных конструкций выполнено различной ширины и высоты. Более 90% крепления разрушено, имеются наносы и размывы основания, берега завалены, со стороны обратной засыпки происходит вымывание грунта и образуется просадка и ямы.

Пешеходные мостики имеют следующие дефекты:

- бетонные ступени местами поломаны, смещены и разрушен защитный слой;
- каркасы имеют деформации, коррозию и отслаивание краски, сварные швы имеют трещины;
- металлическое ограждение имеет деформации секций, коррозию стоек и отслаивание краски по перилам.

#### ***Решения по генеральному плану***

Проектируемый участок реки Букембай граничит с участками жилого сектора и находится местами в стесненных условиях.

Проектом предусмотрена пешеходная дорога вдоль русла шириной 2,0 метра.

В местах сопряжения с существующими тротуарами предусмотрено покрытие из плитки и асфальтобетона.

Покрытия Проектом предусмотрено 3 типа покрытий:

Тип-1: асфальтобетонное покрытие.

Тип-2: устройство тротуарного покрытия из плитки, плитка применяется размерами 600х300мм.

Тип-3: устройство резинового покрытия детских и спортивных площадок, толщиной 2,0 см, уложенный на слой асфальтобетона толщиной 5 см.

#### ***Малые архитектурные формы***

Проектом предусмотрено: замена детского и спортивного оборудования, скамеек и урн, ограждений вдоль русла. Так же предусмотрено:

- замена детских и спортивных площадок с безопасным резиновым покрытием;
- замена мест отдыха, с установкой малых архитектурных форм;
- замена ограждения вдоль русла и устройство в метрах отсутствия.

В проекте использован существующий рельеф. Система высот - Балтийская, система координат - городская. Абсолютные отметки поверхности земли на участке благоустройства и озеленения изменяются в пределах 1204,18 – 1477,35 м. Общий уклон поверхности земли имеет наклонный характер в северном направлении.

На всей протяженности участков благоустройства предусмотрены: детские развлекательные комплексы, спортивные комплексы детские и взрослые, тренажеры, скамейки, урны и т.д.

Мафы используются и композитного камня и дерева индивидуального изготовления.

#### **Озеленение**

Согласно, согласованного дендрологического плана зеленых насаждений с Заказчиком проектом предусмотрена посадка деревьев хвойных, лиственных и плодовых пород, а также кустарников, цветников и газона.

План посадки и расположения деревьев приведены в разделе ГП – (План благоустройства и озеленения).

#### **Ведомость озеленения**

<b>№, п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
1	Посадка деревьев лиственных пород	шт	1922
2	Посадка деревьев хвойных пород	шт	128
3	Посадка деревьев плодовых пород	шт	450
	<b>Итого по деревьям</b>	<b>шт</b>	<b>2500</b>
4	Посадка кустарников	шт	1490
5	Посев газона из многолетних трав	м2	46298,24

#### **Технико-экономические показатели по генплану**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>%</b>	<b>Кол-во</b>
1	<b>Общая площадь в границах проектирования</b>	<b>га</b>	<b>100</b>	<b>6,167</b>
	из них:			
2	Площадь покрытий, в том числе:	м2	24,92	15367,75
-	асфальтобетонное покрытие	м2		3057,75
-	покрытие тротуаров (плитка)	м2		8980,0
-	тартановое покрытие	м2		3330,0
3	Площадь озеленения	м2	75,08	46298,24
4	Протяженность русла реки Букембай, из них:	п.м.		4673,89
-	водопропускные трубы на переездах	п.м.		26,45
-	крепление монолитном железобетоне	п.м.		821,33
-	крепление габионными конструкциями	п.м.		3826,11
5	Протяженность русла реки Шыбынсай	п.м.		22,8
6	Протяженность подпорной стенки	п.м.		54,8
7	Площадки для ТБО	шт		7
8	Автостоянки для машин (общее количество мест 95)	шт		5
9	Общественные туалеты	шт		7

10	Поливочный водовод	п.м.	285,0
----	--------------------	------	-------

### ***Объемно-планировочные решения по руслу***

На всем протяжении русла реки в границах проекта с целью обеспечения безопасного пропуска расчетного расхода предусмотрено устройство крепления взамен разрушенного.

Протяженность русла р. Букембай в границах проекта – 4673.89 м, протяженность участка русла р. Шыбынсай (впадающей в р. Букембай) – 22.8 м.

□Плановое расположение проектного русла основывалось на следующих принципах:

- Радиус поворота не должен превышать 5 ширин русла;
- Спрямление русла на участках частых поворотов малого радиуса;
- Стремление создать условия для участков рекреационной зоны прилегающей к руслу с обеспечением возможности спуска к воде;
- Размещение русла в пределах красных линий и границ землепользователей.

С ПК0+00 на участке сопряжения с существующим земляным руслом проектное русло сужается с ширины 13,2 м до 4 м. Длина участка сопряжения – 25м.

Для снижения скорости потока в проекте приняты более пологие уклоны дна русла по сравнению с фактическими. Уположение выполняется за счет устройства ступенчатых перепадов. Проектные уклоны по ступеням составляют 20-40‰.

Высота перепадов: от 0.5 м до 2.0 м, длина ступеней между перепадами - различная, в зависимости от характера рельефа. Общее количество перепадов – 126.

Предусмотрено 3 основных вида крепления русла: монолитные ж/б подпорные стены на сопряжении с земляным руслом на ПК0 – ПК25, крепление габионами (общая протяженность – 3826.11 м.) и крепление монолитным железобетоном (общая протяженность: р. Букембай – 798.53 м, р. Шыбынсай – 22.8 м).

Разработано несколько основных типовых поперечных сечений русла, различающихся очертаниями:

1. Прямоугольные. Габариты сечения переменные: ширина по дну 4.0-5.0 метров, высота стенки 2.0 – 3.0 метра.
2. Комбинированные (откосное с одной стороны и прямоугольное - с другой), с обеспечением возможности спуска к воде. Количество участков с комбинированным сечением – 12.

### ***Конструктивные решения по руслу***

Крепление русла принято из монолитного железобетона и из габионов. В свою очередь монолитное крепление представлено в двух вариантах: подпорные стены для укрепления существующих бортов русла на сопряжении с земляным руслом и крепление прямоугольного очертания для защиты русла по всему сечению.

При подготовке основания в мокрых грунтах предусмотрена засыпка существующих ям (промоин) и устройство выравнивающей подушки из гравийного грунта толщиной не менее 250 мм. Дно траншеи по всем участкам устройства крепления должно быть спланировано и уплотнено на глубину 300 мм.

### ***Подпорные стены***

Подпорные стены углового типа разработаны согласно Типовому проекту серии 3.002.1-2 «Подпорные стены из монолитного железобетона». Высота подпорных стен (от верха подошвы) составляет 3200 мм, ширина подошвы 3500 мм.

Всего длина подпорных стен (левобережной и правобережной) составляет 54.8 м.

Подпорные стены запроектированы из тяжелого бетона С20/25 F150 W6 ГОСТ 7473-2010. Армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А400 Ø16-22 мм, монтажная арматура – А240 ГОСТ 34028-2016. Стыковка арматуры для всех конструкций - без применения сварки внахлест. Длина перепуска арматуры при стыковке внахлестку без сварки не менее 60d. Расстояние между стыками соседних стержней 90d.

В связи с сульфатной агрессией бетон принят на сульфатостойком цементе.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются двумя слоями горячей битумной мастики по грунтовке на основе из битума БН 90/10.

Подпорные стены устраиваются на слое бетонной подготовки из бетона С8/10 толщиной 100 мм с размерами, превышающими габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону. Основание следует спланировать и уплотнить на глубину не менее 300 мм. Основанием подпорных стен является галечниковый грунт ИГЭ-2, поэтому специальных мероприятий по подготовке основания не предусмотрено.

#### ***Крепление русла монолитным железобетоном***

Разработано несколько основных типовых поперечных сечений прямоугольного (П-образного) крепления, различающихся очертаниями: ширина по дну 4000 – 5000 мм, строительная глубина 2000 – 3000 мм. В зоне устройства перепадов строительная глубина соответственно увеличивается на высоту перепада.

Толщина стен и плиты днища – 300 мм. Над верхней гранью стены устраивается бетонный заплечик шириной 500 мм и высотой 100 мм.

Бетон для монолитных конструкций принят класса С20/25, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150. Толщина защитного слоя: со стороны воды – 60 мм, со стороны грунта – 40 мм. Крепление устраивается по слою бетонной подготовки С8/10 толщиной 100 мм.

Для защиты от истирания влекаемыми по руслу наносами бетон плиты днища усиливается добавлением фиброволокна (1 кг/1 м³). В связи с агрессивностью грунтов по содержанию сульфат-ионов бетон для монолитных конструкций и бетонной подготовки принят на сульфатостойком цементе.

Армирование монолитных конструкций выполняется отдельными стержнями класса А400 ГОСТ 34028-2016 Ø10-16, монтажные стержни, фиксаторы, шпильки из арматуры класса А240 Ø8 мм. Стыковка арматуры для всех конструкций - без применения сварки внахлест. Длина перепуска арматуры при стыковке внахлестку без сварки не менее 40d. Расстояние между стыками соседних стержней 60d.

В стенах по обеим сторонам русла предусмотрено устройство дренажных отверстий для снижения давления грунта, замачиваемого верховыми стоками.

Отверстия устраиваются из отрезков ПЭ трубы Ø50 мм на высоте 1000 мм от верха дна русла с шагом 5000 мм.

Монолитные участки крепления разделяются деформационными швами через каждые 10 м. Основным элементом деформационного шва является гидрошпонка ДВ 240/20 (или аналогичная по типоразмеру). Объемный заполнитель шва – антисептированная доска толщиной 20 мм; шов зачеканивается: цементным раствором М200 со стороны грунта и эластичным герметиком Masterseal NP474 – со стороны воды.

Наружные поверхности бетонных конструкций со стороны обратной засыпки обрабатываются двумя слоями горячей битумной мастики по грунтовке на основе из битума БН 90/10.

Обратная засыпка траншей после окончания монтажных работ выполняется: ниже дренажных отверстий – ранее разработанным местным грунтом с послойным уплотнением по 200-300 мм, выше дренажных отверстий – дренирующим грунтом (щебень, гравий, ПГС).

#### ***Крепление русла габионными сетчатыми изделиями***

Разработано несколько основных типовых поперечных сечений прямоугольного (П-образного) и комбинированного (откосное с одной стороны и прямоугольное - с другой), различающихся очертаниями: ширина по дну 4000 – 5000 мм, строительная глубина 2000 – 3000 мм. В зоне устройства перепадов строительная глубина соответственно увеличивается на высоту перепада.

Крепление русла выполняется габионными сетчатыми изделиями по СТ РК ГОСТ Р 51132-2008, ТУ 14-178-350-98 из сетки проволоочной Ø2,7 мм двойного кручения с ячейкой 80 мм. Крепление дна и откосов устраивается из изделий матрасного типа высотой 300 мм, стенки устраиваются из изделий коробчатого типа высотой 500 и 1000 мм. Типоразмеры применяемых конструкций приведены в рабочих чертежах по каждому типовому сечению крепления.

На участках крепления ниже перепадов крепление дна устраивается из коробчатых конструкций высотой 500 мм. Кроме того, в связи с увеличенными скоростями воды на этих участках с фасадной стороны коробчатые конструкции дна и стен на высоту 1000 мм закрываются дополнительными панелями оцинкованной сетки проволоочной двойного кручения.

Для предотвращения выноса грунта обратной засыпки и основания, по всему периметру поперечного сечения русла между грунтом и габионными конструкциями устраивается фильтр из геотекстиля плотностью 250 г/м².

Обратная засыпка траншей после окончания монтажных работ выполняется ранее разработанным местным грунтом с послойным уплотнением по 200-300 мм.

#### ***Водопропускные сооружения***

В проекте предусмотрено проведение работ по реконструкции водопропускных сооружений под проездами.

На переезде №1 предусмотрено устройство нового сооружения из ж/б прямоугольных труб сечением 4.0х2.5 м по типовому проекту серии 3.501.1-177.93.

Длина сооружения 13.36 м. В основании труб устраивается монолитный фундамент из бетона С12/15 толщиной 400 мм по слою щебеночной подготовки толщиной 100 мм. Дно траншеи после разработки и планировки уплотняется трамбовкой на глубину 300 мм.

Звенья труб устанавливаются на фундамент по слою раствора М200. Звенья устанавливаются горизонтально, при этом проектный уклон должен соблюдаться за счет ступенчатого перепада между звеньями.

Наружные поверхности труб покрываются двумя слоями обмазочной гидроизоляции из битумной мастики по слою битумной грунтовки. Швы между звеньями труб зачеканиваются паклей с битумом, а с наружной поверхности трубы швы закрываются армированной гидроизоляцией.

Перед входным и выходным звеньями устраиваются монолитные ж/б оголовки, сопрягаемые с примыкающим креплением русла. Толщина стен оголовков – 300 мм.

Армирование оголовков принято двухрядное из арм. Ø12 А400, бетон класса С20/25 W6 F150 на сульфатостойком цементе.

На существующем трубчатом переезде №2 из двухочковых ж/б сечением 2х2 м труб для обеспечения сопряжения с новым креплением русла предусмотрена замена входного и выходного оголовков из монолитного железобетона. Конструкция оголовков аналогична оголовкам на переезде №1.

#### ***Архитектурно-строительные решения***

##### ***Пешеходные мосты***

Пешеходные мосты привязаны к абсолютным отметкам поперечного сечения русел рек, где предусмотрено берегоукрепление. Всего предусмотрено 4 типа пешеходных мостиков:

*Пешеходный мостик Тип-1:* Длина пролета 9,7 метра. Несущим каркасом для мостика служат балки двутавровые 30К3, с шагом 1,5 метра, которые крепятся к железобетонным фундаментам, при помощи закладных деталей. Покрытие из стальных листов с чечевичным рифлением, толщиной 5 мм. Ограждение высотой 1,1 метр. Всего по руслу предусмотрено 7 пешеходных мостиков Тип-1.

*Пешеходный мостик Тип-2:* Длина пролета 14,9 метра. Несущим каркасом для мостика служат балки двутавровые 30К3, с шагом 1,5 метра, которые крепятся к железобетонным фундаментам, при помощи закладных деталей. Покрытие из стальных

листов с чечевичным рифлением, толщиной 5 мм. Ограждение высотой 1,1 метр. Всего по руслу предусмотрено 9 пешеходных мостика Тип-2.

#### *Пешеходные помосты*

Проектом предусмотрено устройство пешеходных помостов вдоль русла и на функциональных зонах.

Несущим каркасом для помостов служат: трубы квадратного сечения 100x100x8мм, трубы прямоугольного сечения 200x80x7 мм, балки двутавровые 10ДКО. Покрытием служат доски террасные ДПК, AL-8017 (цвет - шоколад).

#### *Фундаменты пешеходных мостиков*

Проектом предусмотрены железобетонные фундаменты для пешеходных мостиков Тип-1, Тип-2, а также вертикальные железобетонные откосы на сопряжении тротуара и мостиков через русло.

Фундамент имеет следующие параметры: ширина подошвы составляет 2,0 метра длина 4,4 м, высота 0,3 м. Высота стакана 2,3 метра, ширина 0,7 м, с полкой для установки несущих балок. На фундамент устанавливается анкерный блок (3 шт). Расстояние между фундаментами по оси 9,5 метра для мостика Тип-2 и 14,7 метра для мостика Тип-3.

Основанием служит подушка из пгс, толщиной 0,4м и подбетонка толщиной 0,1 м. Общая высота фундамента 2,6 метра. Обратная засыпка производится грунтом с предварительной обмазкой битумной мастикой за 2 раза бетонных поверхностей. Данный фундамент служит для пешеходных мостов Тип-2 и Тип-3.

#### *Инженерные сети*

##### *Наружные сети освещения*

Проект предусмотрено освещение пешеходной дорожки вдоль русла и функциональных зон.

Суммарная установленная мощность составляет: 40,0 кВт.

Освещение предусматривается напряжением 380/220В и выполнено в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов» и ПУЭ РК. По надежности электроснабжения это потребитель III категории.

Средняя яркость покрытия -0,8 кд/м². Средняя горизонтальная освещенность покрытия- 15люкс. Для питания, учета электроэнергии и управления освещением предусматривается установка ящика управления уличным освещением питающихся от существующих трансформаторных подстанций.

Вся нагрузка от светильников равномерно распределена по фазам распределительной сети. Схема предусматривает автоматическое управление в режиме ночного освещения от фотореле.

В проекте приняты светильники светодиодные садово-парковый высотой 4,0 метра.

Номера опор приняты по порядку. Распределительные сети освещения выполняются кабелем, бронированным с медными жилами расчетного сечения.

Защитное заземление корпусов светильников, осуществляется присоединением к заземляющему зажиму корпуса светильника медного провода, соединенного с заземляющей жилой ответвительным зажимом.

При производстве работ в местах прохождения и пересечения с существующими ЛЭП-0,4-110 кВ соблюдать охранную зону согласно нормативным требованиям ПУЭ РК с вызовом представителей АО «АЖК».

#### **Водоснабжение и канализация**

##### *На период строительства*

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О

безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

### ***Теплоснабжение***

*На период строительства.*

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

### ***Электроснабжение***

*На период строительства.*

Электроснабжение предусматривается от передвижной электростанции.

### ***Отходы***

*На период строительства.*

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовыми отходами персонала строительства.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Нарушенные при проведении строительных работ участки асфальтного покрытия будут восстановлены после завершения строительных работ.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складироваться, а вывозиться на полигон бытовых отходов.

### **5.Срок выполнения работ:**

Срок выполнения работ определяется Договором.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2007 года

01050P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-КӨНІЛ"  
Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /  
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды  
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом  
Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии** генеральная

**Особые условия  
действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** Республиканское государственное учреждение «Комитет  
экологического регулирования и контроля Министерства энергетики  
Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики  
Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** г.Астана



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01050Р

Дата выдачи лицензии 24.07.2007 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-КӨНІЛ"

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34,, БИН: 930140000145  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» .  
Министерство энергетики Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

Дата выдачи приложения  
к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



**КГУ «Управление городского  
планирования и урбанистики города  
Алматы»**

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ18VUA01556799

**Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-  
планировочное задание (АПЗ) на проектирование**

**Номер: 49323 Берілген күні|Дата выдачи: 2025-04-11**

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):  
Коммунальное государственное учреждение "Аппарат акима Медеуского района города  
Алматы"

БСН| БИН : 360940000025 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :  
Коммунальное государственное учреждение "Аппарат акима Медеуского района города Алматы"

Объектің атауы|Наименование объекта: Благоустройство русла реки Букембай с  
берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского  
района города Алматы

Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: г. Алматы, Медеуский  
район, вдоль ул. Бейсеуова, р. Букембай

ОБН|УНО: 814488800135356528

МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 11042025001265



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>  
сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде  
CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге  
болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно  
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в  
разделе “Проверить документ” загружая  
CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының   Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № Қаулы / Постановление №1/258 от 28.03.2025 Берілген күні: Дата выдачи:
Сатылылығы Стадийность	Иное
<b>1. Учаскенің сипаттамасы</b> <b>Характеристика участка</b>	
1. Учаскенің орналасқан жері  1. Местонахождение участка	Медеуский район
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строения нет.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы 4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
<b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b> <b>Характеристика проектируемого объекта</b>	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Прочее
Қосымша Дополнительно	
2. Қабат саны 2. Этажность	Не предусмотрено.
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету   5. Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>  
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

	пределах отводимого участка
Энергия тиімділігі класы Класс энергоэффективности	-
<b>3. Қала құрылысы талаптары</b> <b>Градостроительные требования</b>	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	На своем земельном участке
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	Не предусмотрено.
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Не предусмотрено.
<b>4. Сәулет талаптары</b> <b>Архитектурные требования</b>	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года "О языках в Республике Казахстан"
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	Указать в проекте
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі	Предусмотреть мероприятия в соответствии с



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7.Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
<b>Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар</b> <b>Д. Требования к наружной отделке</b>	
1. Жертөле 1. Цоколь	По проекту
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	По проекту
<b>5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар</b> <b>Требования к инженерным сетям</b>	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	
3. Кәріз 3. Канализация	
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	
<b>Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер</b> <b>Обязательства, возлагаемые на застройщика</b>	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша 2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	-



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3.По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубке деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
Қосымша талаптар Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
Жалпы талаптар Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750 (получение исходных материалов для разработки проектов строительства; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектно- сметной документации и проведение комплексной



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

	вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ требуется.) Рабочие проекты инженерных коммуникаций в Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы не предоставляются. В связи с этим Управление не располагает полной информацией о эксплуатации, износе и сроке эксплуатации инженерной инфраструктуры. Предлагается пересмотреть Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750. Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства 63. Проекты наружных инженерных сетей и сооружений, разработанные в соответствии с выданными поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению техническими условиями, не подлежат согласованию с поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению. 64. Проектная документация (без сметной части) вносятся в базу данных государственного градостроительного кадастра путем представления экспертной организацией в течение 10 (десяти) рабочих дней после выдачи положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы, в структурное подразделение местного исполнительного органа, осуществляющее функции в сфере архитектуры и
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

	градостроительства. А именно в П.63 Проекты наружных инженерных сетей и сооружений, разработанные в соответствии с выданными поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению техническими условиями, подлежат согласованию с поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению. П.64 Проектная документация (без сметной части) вносятся в базу данных государственного градостроительного кадастра путем представления заказчиком или поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению, в течение 10 (десяти) рабочих дней после согласования проектной документации, в структурное подразделение местного исполнительного органа, осуществляющее функции в сфере архитектуры и градостроительства. Инженерно-геологические изыскания являются основой качественно выполненной проектной (проектно-сметной) документации. Считаем необходимым закрепить на уровне нормативно-правовых актов все требования при проведении инженерно-геологических изысканий и исполнительной съемки инженерных коммуникаций, предоставления утвержденной проектной документации в МИО. При проектировании необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>



### Задание на проектирование

Благоустройство русла реки Букембай с берегоукреплением от остановки "Экопост" до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г. Алматы

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для проектирования	Меморандум о сотрудничестве между КГУ «Аппарат акима Медеуского района г. Алматы» и ТОО «Проект АБС»
2	Заказчик проекта	КГУ «Аппарат Акима Медеуского района города Алматы»
3	Цель проекта	Разработка архитектурно-планировочных мероприятий, способствующих улучшению экологических и эстетических качеств русла реки Букембай и создание прогулочной зоны общего пользования. Обеспечение безопасности гидротехнических и берегозащитных сооружений русла.
4	Район, пункт и площадка	город Алматы, Медеуский район, р. Букембай от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандар
5	Вид строительства	Реконструкция
6	Стадийность проектирования	Одна стадия, рабочий проект. Рабочий проект выполнить в соответствии с действующими требованиями СНиП РК.
7	Сейсмичность района строительства	Сейсмичность района принять в соответствии с картой микрорайонирования и отчета инженерно-геологических изысканий
8	Основные технико-экономические показатели	Протяженность проектируемого участка – 4,2 км (уточнить в ходе проектирования)
9	Основные объемы	1. Проведение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и гидрологических изысканий. Составление дефектной ведомости с определением объемов и видов работ. На основании результатов обследования определить проектные решения по созданию благоприятных условий для отдыха горожан и берегоукреплению, а также реконструкции разрушенных участков. 2. Разработать эскизный проект.

		3. Разработать рабочий проект в соответствии с требованиями нормативных документов и технических регламентов, действующих на территории Республики Казахстан:       • Генеральный план благоустройства и озеленения. Предусмотреть функциональное зонирования проектируемой территории с размещением следующих зон (количество и расположение подлежит уточнению в процессе проектирования): тротуары и велодорожки вдоль русла; места отдыха, детские и спортивные площадки, пешеходные мостики, подходы к речке для диких животных, освещение пешеходной зоны, озеленение и другие МАФ и зоны;     • Наружное освещение разработать с использованием существующих сетей электроснабжения, а также в соответствии с действующими требованиями. Выполнить переустройство надземных электролиний на пешеходном тротуаре в подземной прокладке, с демонтажем существующих столбов;     • Предусмотреть строительство и реконструкцию пешеходных мостов;     • Гидротехнические решения должны включать:      - Берегозащитные сооружения, обеспечивающие стабилизацию русла реки Букембай;     - Берегоукрепление земляных участков русла;     - Реконструкция разрушенных участков;     - Берегозащитные сооружения должны соответствовать окружающему ландшафту;     - Обеспечить пропуск расчетных расходов воды;     - Гидротехнические решения выполнять согласно действующих СНиП РК гидротехнических и мелноративных сооружений.             4. В составе проекта предусмотреть следующие разделы:  Раздел 1. Паспорт проекта,  Общая Пояснительная записка;  Раздел 2. Генеральный план и транспорт;  Раздел 3. Конструктивные решения;  Раздел 4. Система наружного освещения;  Раздел 5. Проект организации строительства;  Раздел 6. Сметная документация;  Раздел 7. Охрана окружающей среды.  Лесонатологическое обследование.
10	Особые условия строительства	Степенные условия строительства:       - наличие жилых и общественных зданий, а так же сохраняемых зеленых насаждений;

		- насыщенность инженерных сетей;     - стесненные условия складирования материалов
11	Основные требования	Рабочий проект должен предусматривать:       - единую концепцию развития;     - совершенствование инфраструктуры и осуществление комплекса инженерных мероприятий, направленных на рациональное использование земельных ресурсов;     - обеспечение освещенности территории для безопасного нахождения лиц отдыхающих в вечернее время суток;     - создание единой стилистики зеленой зоны, широко используя МАФ и современные архитектурные приёмы;     - тротуарное покрытие;     - зонирование территории набережной;     - связать пешеходные зоны и направления с транспортными узлами, обеспечив беспрепятственный доступ для пешеходов и установив указатели маршрутов.
12	Основные требования к инженерному оборудованию	Технические и эксплуатационные характеристики устанавливаемого оборудования, материалов должны соответствовать требованиям стандартов и норм Республики Казахстан
13	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам объектов	Согласно действующим в РК нормативным документам
14	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	Принимаемые решения должны соответствовать нормам и правилам, действующим в Республике Казахстан.
15	Требования и объем разработки организации строительства	Выполнить в составе проекта
16	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно действующим в РК нормативным документам
17	Требования к режиму безопасности и гигиены труда	Согласно действующим в РК нормативным документам
18	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	Согласно действующим в РК нормативным документам
19	Согласования с заинтересованными техническими службами и организациями	Согласование разработанного проекта, в установленном порядке, с заинтересованными государственными органами, эксплуатирующими организациями и службами.
20	Требования по казахстанскому содержанию	Согласно действующим в РК нормативным документам
21	Сроки строительства	Определить в рабочем проекте
22	Год начала строительства объекта	2-ой квартал, 2024 года

23	Требования по количеству экземпляров проектной документации	Количество экземпляров: На бумажном носителе - 4 экземпляра + на электронном носителе (*.jpeg, *.doc, *.xls, *.pdf., AutoCad) - 1 экземпляр.
----	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Подписи:**

Заместитель акима



Омаров А.М.

Руководитель отдела благоустройства



Курейбай Е.Е.

Главный специалист отдела благоустройства



Есболатұлы С.

Согласовано:

Главный инженер ТОО «Проект АБС»



Жумаканов Е.С.



ҚАУЛЫ  
2025 ж. 28 наурыз  
Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ  
1/258  
г.р.р. Алматы

### Объектіні абаттандыру және қалғандандыру туралы

Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Заңына және Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығымен бекітілген Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидаларына сәйкес Алматы қаласының әкімдігі

#### ҚАУЛЫ ЕТЕДІ

1 Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасымен белгіленген тәртіпте «Экопост» аялдмасынан Керей-Жәнібек хандар көшесіне дейін Бөкембай өзені арнасының жағалауын бекітумен абаттандыру туралы шешім қабылдансын

2 Алматы қаласы Медеу ауданы әкімінің аппараты Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасымен белгіленген тәртіпте осы қаулыдан туындайтын шараларды қабылдасын

3 Осы қаулының орындалуын бақылау

Алматы қаласының әкімі



Досаев



КАУЫ  
28. маусым 2025,  
Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ  
№ 1/258  
г. город Алматы

**О благоустройстве и озеленении объекта**

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» и Правилами организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750, акимат города Алматы **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1 Принять решение о благоустройстве русла реки Букембай с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г. Алматы в установленном действующим законодательством Республики Казахстан порядке.

2 Аппарату акима Медеуского района города Алматы в установленном действующим законодательством Республики Казахстан порядке принять меры, вытекающие из настоящего постановления.

3 Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима города Алматы.

Аким города Алматы



Е. Досаев



ӘКІМ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

2025 ж. 22 қаңтар № 27-Ө

Алматы қаласы

город Алматы

**«Алматы қаласы Медеу ауданы «Экопост» аялдамасынан бастап Керей-Жәнібек хандары көшесі аралығындағы Бөкембай өзенінің жағалауын нығайту және абаттандыру» жобасы бойынша бөлшектеу жұмыстарының көлемін анықтау және ақаулы актісін жасау жөніндегі жұмыс тобының құрылуы туралы**

«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Қазақстан Республикасының № 148 Заңының 37-бабының 3-тармағына сәйкес, **ӘКІМ ЕТЕМІН:**

1. «Алматы қаласы Медеу ауданы «Экопост» аялдамасынан бастап Керей-Жәнібек хандары көшесі аралығындағы Бөкембай өзенінің жағалауын нығайту және абаттандыру» жұмыстарын тиімді ұйымдастыру мақсатында жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу, бөлшектеу жұмыстарының көлемін анықтау және ақаулы актісін жасау бойынша жұмыс комиссиясы құрылсын.
2. Жұмыс комиссиясының құрамы қосымшаға сәйкес бекітілсін.
3. Осы өуімнің орындалуын бақылауды өз қуыретімде қалдырамын.

Енгізуші:

Кәсіпкерлік және өнеркәсіпті дамыту  
бөлімінің басшысы

Келісіді:

Аудан әкімнің орынбасары

Аппарат басышысы

Мемлекеттік-құқықтық бөлімінің басшысы



Е. Оразалин

А. Есімов

Д. Былкылов

Б. Куанышев

С. Бекбергенқызы

001997

Алматы қаласы  
Медеу ауданы әкімінің  
2025 жылғы «22» қаңтар 2025  
№ 22-0 өкіміне қосымша

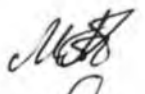
Комиссия құрамы

**Комиссия төрағасы:**  
Әкімнің орынбасары

Комиссия хатшысы

**Комиссия мүшелері:**  
Абаттандыру бөлімінің басшысы  
«Проект АБС» ЖШС бас инженері

 Былкылов Д.  
 Есімов А.

 Макей А.  
 Жумаканов Е.



ӨКІМ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

22 января 2025 г. № 29-0

Алматы қаласы

город Алматы

**О создании рабочей комиссии по определению объемов демонтажных работ и составлению дефектного акта к рабочему проекту «Благоустройство русла реки Букембай с берегоукреплением, от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандар, Медеуского района города Алматы»**

В соответствии с пунктом 3 статьи 37 Закона Республики Казахстан О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», **РАСПОРЯЖАЮСЬ:**

1. В целях эффективной организации работ для разработки проектно-сметной документации по объекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г. Алматы», создать рабочую комиссию по обследованию территории, определению объемов демонтажных работ и составлению дефектного акта.
2. Утвердить состав рабочей комиссии согласно приложению.
3. Контроль за исполнением данного распоряжения оставляю за собой.

Вносит:

Руководитель отдела по развитию  
предпринимательства и промышленности



Е. Оразалин

А. Есімов

Согласовано:

Заместитель акима Медеуского района

Д. Былкылов

Руководитель аппарата акима  
Медеуского района

Б. Куанышев

Руководитель государственно-правового  
отдела

С. Бекбергенқызы

001996

Приложение к распоряжению  
акима Медеуского района  
города Алматы  
от «12» января 2025 года  
№ 24-0

Состав комиссии

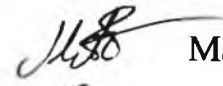
**Председатель комиссии:**  
Заместитель акима

Секретарь комиссии

 Былкылов Д.  
 Есімов А.

**Члены комиссии:**  
Руководитель отдела благоустройства

Главный инженер ТОО «Проект АБС»

 Макей А.  
 Жумаканов Е.



**КГУ «Управление городского  
планирования и урбанистики города  
Алматы»**

**Номер: 20052025000997**  
**Дата подачи: 2025-05-15 09:25:01**  
**УНО: 684910097975728980**  
**Код НИКАД: KZ51VUA01653981**

Коммунальное государственное учреждение "Аппарат  
акима Медеуского района города Алматы"  
360940000025  
**БЫЛКЫЛОВ ДАНИЯР ГАЛИТОВИЧ**  
Благоустройство русла реки Букембай, с  
берегоукреплением от остановки «Экопост»

**СОГЛАСОВАНИЕ ЭСКИЗА (ЭСКИЗНОГО  
ПРОЕКТА)**

КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города  
Алматы» рассмотрев Ваше заявление от 2025-05-15 09:25:01 № 65950  
согласовывает эскиз (эскизный проект) Благоустройство русла реки  
Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» по адресу  
ул.Керей-Жанибек хандары, Медеуский район г. Алматы.

Кадастровый номер: 20:315:932:047

Целевое назначение: для эксплуатации и обслуживания жилого дома

Основные технико-экономические показатели:

Площадь земельного участка: га

Площадь застройки: м²

Площадь покрытия: м²

Площадь озеленения: м²

Общая площадь: м²

Этажность:



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано  
ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>  
сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS  
файлды жүктеу арқылы тексеруге болады  
<https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно  
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в  
разделе “Проверить документ” загружая CMS  
файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>


 Утверждаю:  
 Аким  
 Медеуского района города Алматы  
 Е. Оразадин  
 « ____ » _____ 2023 год

### Дефектная ведомость объемов работ

Мы, нижеподписавшиеся, заместитель акима Медеуского района Былкылов Д.Г., руководитель отдела по развитию предпринимательства и промышленности Есімов А. пришли к выводу о необходимости проведения следующих видов работ по объекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г. Алматы»:

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
<b>Русло реки Букембай от остановки «Экопост» до трубчатого перехода под дорогой (протяженность участка 1328,0 метров)</b>			
<b>Демонтажные работы по руслу реки</b>			
1	Разборка габионных конструкций откосов, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км (поврежденные сетки)	м3/тн	7 290,0/ 69,9
2	Камень после разборки ГСИ уложить на дно с планировкой	м3	7 290,0
3	Демонтаж крепления откосов русла из монолитного железобетона с разбивкой гидромолотом, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	21,4
<b>Демонтажные работы по пешеходным мостикам (4 шт)</b>			
4	Демонтаж металлических ограждений высотой 1,2 м из труб круглого сечения 60 мм, с сеткой из стальных прутков диаметром 10 мм, с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	тн	0,284
5	Демонтаж стального каркаса из двутавра №20, с ребрами из уголка 75х5 мм, с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	тн	0,873
6	Демонтаж рифленых листов перекрытия, с погрузкой и вывозом на базу хранения до 10 км	тн	0,77
7	Демонтаж железобетонного фундамента, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	4,11
8	Демонтаж бетонных ступеней, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	3,8
<b>Демонтажные работы по мостовому сооружению на ПК09+40</b>			
9	Разборка гравийного покрытия	м2	41,65
10	Демонтаж бетонных конструкций переезда, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	14,2
11	Демонтаж железобетонного фундамента, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	3,9

Демонтажные работы по благоустройству			
12	Разборка асфальтобетонного покрытия тротуаров, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м2	312,0
13	Демонтаж металлического ограждения (вдоль русла), с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 30 км	п.м./ тн	124,0/ 3,1
14	Демонтаж бордюрного камня тротуара, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	п.м.	180,0
15	Демонтаж бордюрного камня, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	п.м.	112,0
16	Демонтаж деревянных лавочек с металлическим каркасом, с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	шт/ тн	4 0,12
17	Демонтаж урн металлических с деревянной отделкой, с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	шт/ тн	4 0,045
18	Демонтаж бетонного фундамента под урны, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	0,1
Русло реки Букембай от трубчатого перехода под дорогой до р. Шыбынсай (протяженность участка 980,0 метров)			
Демонтажные работы по руслу реки			
19	Разборка габионных конструкций откосов, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км (поврежденные сетки)	м3/тн	7 880,0/ 75,6
20	Камень после разборки ГСИ уложить на дно с планировкой	м3	7 880,0
21	Демонтаж крепления откосов русла из монолитного железобетона с разбивкой гидромолотом, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом в отвал на расстояние до 30 км	м3	4,6
Демонтажные работы по пешеходным мостикам (3 шт)			
22	Демонтаж металлических ограждений высотой 1,2 м из труб круглого сечения 60 мм, с сеткой из стальных прутков диаметром 10 мм, с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	тн	0,213
23	Демонтаж стального каркаса из двутавра №20, с ребрами из уголка 75х5 мм, с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	тн	0,58
24	Демонтаж рифленых листов перекрытия, с погрузкой и вывозом на базу хранения до 10 км	тн	0,58
25	Демонтаж железобетонного фундамента, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	3,1
26	Демонтаж бетонных ступеней, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	2,85
Демонтажные работы по благоустройству			
27	Разборка асфальтобетонного покрытия площадок, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м2	141,8
28	Демонтаж покрытий из каменной плитки, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м2	384,2
29	Демонтаж металлического ограждения (вдоль русла), с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 30 км	п.м./ тн	192,0/ 4,8
30	Демонтаж бордюрного камня тротуара, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	п.м.	40,0
31	Демонтаж бетонных ступеней, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	2,85
32	Демонтаж бордюрного камня, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	п.м.	62,0
33	Демонтаж деревянных лавочек с металлическим каркасом, с	шт/ тн	4

	погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	тн	0,12
34	Демонтаж урн металлических с деревянной отделкой, с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	шт/ тн	4 0,045
35	Демонтаж турников (металлические), с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 30 км	шт	3
36	Демонтаж детской горки (деревянная), с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	шт	1
<b>Русло реки Букембай от р. Шыбынсай до ул. Керей-Жанибек хандары</b> (протяженность участка 2353,0 метра)			
Демонтажные работы по руслу реки			
37	Разборка габионных конструкций откосов, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км (поврежденные сетки)	м3/тн	5 420,0/ 52,03
38	Камень после разборки ГСИ уложить на дно с планировкой	м3	5 420,0
39	Демонтаж крепления откосов русла из монолитного железобетона с разбивкой гидромолотом, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом в отвал на расстояние до 30 км	м3	37,4
40	Демонтаж крепления из монолитного железобетона русла Шыбынсай, с разбивкой гидромолотом, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом в отвал на расстояние до 30 км	п.м./м3	53,2/ 23,9
41	Демонтаж бетонного выходного оголовка русла Шыбынсай, с разбивкой гидромолотом, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом в отвал на расстояние до 30 км	м3	2,6
42	Демонтаж крепления русла из монолитного железобетона с разбивкой гидромолотом на ПК45+10, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом в отвал на расстояние до 30 км	п.м./ м3	172,0 206,4
43	Демонтаж каменной облицовки с бетонных стен	м2	137,6
Демонтажные работы по пешеходным мостикам (10 шт)			
44	Демонтаж металлических ограждений высотой 1,2 м из труб круглого сечения 60 мм, с сеткой из стальных прутков диаметром 10 мм, с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	тн	1,93
45	Демонтаж стального каркаса из двутавра №20, с ребрами из уголка 75х5 мм. с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	тн	2,73
46	Демонтаж рифленых листов перекрытия, с погрузкой и вывозом на базу хранения до 10 км	тн	2,55
47	Демонтаж деревянных конструкций покрытия моста, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	0,05
48	Демонтаж железобетонного фундамента, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	12,33
49	Демонтаж бетонных ступеней, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м3	6,2
Демонтажные работы по благоустройству			
50	Демонтаж покрытия из тротуарной плитки, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м2	495,2
51	Разборка асфальтобетонного покрытия тротуаров, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м2	163,2
52	Демонтаж бордюрного камня тротуара, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	п.м.	220,0
53	Демонтаж бордюрного камня, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	п.м.	118,0
54	Разборка бетонного покрытия тротуаров, с погрузкой на автосамосвалы до 10 т и вывозом на полигон ТБО до 30 км	м2	48,0

55	Демонтаж металлического сетчатого ограждения (одна секция 1,5 метра, высота 1,0 м состоит из: стойка профиль труба 50мм, сетка из гладкой проволоки 15мм), с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км.	п.м./ тн	22,4/ 0,34
56	Демонтаж деревянных лавочек с металлическим каркасом, с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	шт/ тн	8/ 0,84
57	Демонтаж урн, с погрузкой и вывозом на базу заказчика до 10 км	шт	6

**Акт подписали:**

**Руководитель отдела по развитию  
предпринимательства и промышленности**

**Есімов А.**

**Главный инженер ТОО «Проект АБС»**



**Жумаканов Е.С.**

# ТОО «Baitag Strom»

## МАТЕРИАЛЫ

инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений  
на прилегающей территории русла реки Букенбай, г. Алматы,  
Мелеуский район, р.Букенбай

Директор



Султанбек М.А.

г. Алматы, 2024 год

# Пояснительная записка

**Объект:** инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на прилегающей территории русла реки Букенбай, г. Алматы, Медеуский район, р. Букенбай.

На момент обследования заказчиком представлены следующие документы:

- Топографическая карта местности Масштаб 1:500 (приложение 1);

Данная инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на вышеуказанной территории проведено согласно требованиям приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 апреля 2015 года № 10886) Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденной решением Решение XXX сессии маслихата города Алматы VII созыва от **17 января 2023 года № 211. Зарегистрировано Департаментом юстиции города Алматы 20 января 2023 года № 1710.** Приказ министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от **23 февраля 2022года №101. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28.02.2022 года.**

С целью определения общего объема вырубаемых деревьев и кустарников по фактическому санитарному состоянию, а также проектирование мероприятий по улучшению качественного состояния зеленых насаждений на участке реконструкции.

Настоящие Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы (далее – Правила) разработаны в соответствии с Гражданским кодексом Республики Казахстан от 1 июля 1999 года (Особенная часть), Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, Экологическим кодексом Республики Казахстан" от 9 января 2007 года, Кодексом Республики Казахстан от 5 июля 2014 года "Об административных правонарушениях", законами Республики Казахстан от 1 июля 1998 года "Об особом статусе города Алматы", от 23 января 2001 года "О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан", от 16 июля 2001 года "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан", от 16 мая 2014 года "О разрешениях и уведомлениях "Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов". Действие Правил не распространяется на территории существующего индивидуального жилого дома, дачные участки граждан и государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории республиканского и местного значения. Правила определяют порядок и регулируют отношения в сфере содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы.

---

На территориях зеленых массивов и попадающих под вырубку, необходимо проведение инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений с учетом видового состава, количественного и качественного состояния, возраста (диаметра) в границах учетного участка, который проводится заказчиком по договору с организациями, имеющими право осуществлять данные виды работ. Все зеленые насаждения города распределены на три категории: насаждения общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

Насаждения общего пользования- районные и городские парки, сады жилых районов и микрорайонов, скверы, бульвары, городские лесопарки.

Насаждения ограниченного пользования – внутриквартальные, на участках школ, детских учреждений, высших учебных заведений и колледже, общественных организаций, спортивных сооружений, учреждений здравоохранения, медресе, церквей и мечетей.

Специального назначения-вдоль городских улиц , магистралей и проспектов от дорожного полотна, тротуара до границы землепользователя, зоологические сады(парки), парки- выставки, кладбища, питомники и оранжерей, полоса отвода железных и автодорог(на границах города).

Насаждения частные- индивидуальная застройка

Вид насаждения может быть представлен куртинами, одиночными деревьями, живыми изгородями, кустарниками, линейными(рядовыми) посадками, газонами и цветниками.

-Единичные деревья(солитеры)- одиночно стоящие, а также выделяющиеся своими декоративными качествами.

-Куртина – группа деревьев одной таксационной характеристики, независимости от их количества в куртине и площади, занимаемой этой куртиной.

Линейные (рядовые) посадки-деревьев, высаженные рядами вдоль проезжай части дорог, тротуаров, аллей.

Кустарники – совокупность кустарников, как в группах и куртинах, так и одиночные.

Живые изгороди- кустарники, стриженные или свободно растущие в виде плотной линейной посадки, их протяженность измеряется в погонных метрах.

Бонитет – показатель продуктивности леса.

Происхождение – различают семенное и вегетативное происхождение насаждений. Дерево выросшее из семени, считается семенным а выросшее из поросли, образовавшейся из спящей или придаточной почки на пне срубленного дерева, а также от корневых отпрысков и отводка- называется вегетативным.

---

## Распределение насаждений по категориям

Таблица 1

№ п/п	Порода	Категория насаждений, ограниченного пользования	Итого
		Количество. шт.	
Древесные породы			
1	2	3	4
1	Акация белая	8	8
2	Береза повислая	192	192
3	Боярышник	69	69
4	Вяз приземистый	66	66
5	Вяз шершавый	770	770
6	Вишня	12	12
7	Груша	1	1
8	Дуб черешчатый	10	10
9	Ель обыкновенная	19	19
10	Ива	745	745
11	Клен канадский	3	3
12	Клен татарский	3	3
13	Клен ясенелистный	57	57
14	Липа мелколистная	2	2
15	Можжевельник	1	1
16	Осина	6	6
17	Сосна крымская	3	3
18	Слива	81	81
19	Сосна обыкновенная	4	4
20	Тополь белый	14	14
21	Тополь черный	72	72
22	Яблоня	178	178
23	Ясень обыкновенный	499	499
	Итого:	2815	2815
Кустарники:			
1	Бузина черная	6	6
2	Ива кустарниковая	42	42
3	Свидина	1	1
4	Сирень обыкновенная	10	10
5	Шиповник	1	1
	Итого:	60	60
	Всего:	2875	2875

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (по деревом перечет) с нанесением на картографическую основу месторасположения каждого дерева с описанием и определением качественного состояния древесно-кустарниковой растительности. План месторасположения зеленых насаждений (дендроплан) обследованного участка прилагается к настоящей Пояснительной записке (приложение 2). При описании каждого дерева определялись следующие таксационные показатели: порода, возраст, высота, диаметр, наличие болезней и т.д., санитарное состояние древесно-кустарниковой растительности и хозяйственное мероприятие, требуемое на момент обследования.

При этом санитарное состояние определялось посредством **коэффициента состояния (жизнеспособности) объекта (КСО)** – качественное состояние зеленых насаждений, определяющее жизнеспособность. Подробное таксационное описание каждого дерева и кустарника приведено в Приложении 1 «**Таксационное описание**».

В результате проведенной инвентаризации учтено и описано 2815 шт. деревьев (солитеры-отдельно стоящие). Кустарников 60 шт.

---

## Распределение насаждений по породам

Таблица 2

№ п/п	Порода	Количество деревьев, шт.	% от общего количества
1	2	3	4
<b>Древесные породы</b>			
1	Акация белая	8	0,2
2	Береза повислая	192	6,6
3	Боярышник	69	2,4
4	Вяз приземистый	66	2,2
5	Вяз шершавый	770	27
6	Вишня	12	0,4
7	Груша	1	
8	Дуб черешчатый	10	0,3
9	Ель обыкновенная	19	0,6
10	Ива	745	26
11	Клен канадский	3	
12	Клен татарский	3	
13	Клен ясенелистный	57	1,9
14	Липа мелколистная	2	
15	Можжевельник	1	
16	Осина	6	0,2
17	Сосна крымская	3	
18	Слива	81	2,8
19	Сосна обыкновенная	4	
20	Тополь белый	14	0,4
21	Тополь черный	72	2,5
22	Яблоня	178	6
23	Ясень обыкновенный	499	17,5
	Итого:	2815	98
<b>Кустарники:</b>			
1	Бузина черная	6	0,2
2	Ива кустарниковая	42	1,5
3	Свидина	1	
4	Сирень обыкновенная	10	0,3
5	Шиповник	1	
	Итого:	60	2
	Всего:	2875	100

Для распределения деревьев и кустарников по группам возраста приняты возраста спелости в разрезе пород. Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, приведена в таблице 3, из которой следует отметить, что из общего количества древесных пород в процентном соотношении представлены следующим образом:

1906 шт. (66%) - молодняки  
 618 шт. (22%) - средневозрастные  
 219 шт. (7,6%) - приспевающие  
 119 шт. (4%) - спелые  
 13 шт. (0,4%)- перестойные

### Распределение насаждений по группам возраста

Таблица 3

№ п/п	Порода	Группа возраста					Итого
		Молод няки	Среднево зрастные	Приспе вающие	Спел ые	Перестой ные	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Акация белая	8					8
2	Береза повислая	151	23	8	10		192
3	Боярышник	10	47	11	1		69
4	Вяз приземистый	26	37	2	1		66
5	Вяз шершавый	415	189	102	60	4	770
6	Вишня	1	10	1			12
7	Груша		1				1
8	Дуб черешчатый	8	1	1			10
9	Ель обыкновенная	19					19
10	Ива	662	21	35	26	1	745
11	Клен канадский	3					3
12	Клен татарский	2	1				3
13	Клен ясенелистный	46	8	3			57
14	Липа мелколистная		2				2
15	Можжевельник	1					1
16	Осина	1	3	2			6
17	Сосна крымская		2		1		3
18	Слива	41	40				81
19	Сосна обыкновенная	4					4
20	Тополь белый	12	1	1			14
21	Тополь черный	28	11	15	12	6	72
22	Яблоня	4	141	26	5	2	178

23	Ясень обыкновенный	421	64	11	3		499
	Итого:	1863	602	218	119	13	2815
Кустарники:							
1	Бузина черная		6				6
2	Ива кустарниковая	42					42
3	Свидина	1					1
4	Сирень обыкновенная		10				10
5	Шиповник			1			1
	Итого:	43	16	1			60
	Всего:	1906	618	219	119	13	2875
	%	66	22	7,6	4	0,4	100

### Распределение насаждений по группам высот

Таблица 4

№ п/п	Порода	Группа высот, м					Итого
		1,0- 4,0	4,1- 9,0	9,1- 15,0	15,1- 20,0	20,1 и выше	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Акация белая		8				8
2	Береза повислая	105	69	18			192
3	Боярышник	3	65	1			69
4	Вяз приземистый	1	62	3			66
5	Вяз шершавый	8	596	162	4		770
6	Вишня	9	3				12
7	Груша		1				1
8	Дуб черешчатый	4	5	1			10
9	Ель обыкновенная	19					19
10	Ива	526	157	54	8		745
11	Клен канадский	3					3
12	Клен татарский		2	1			3
13	Клен ясенелистный	2	50	5			57
14	Липа мелколистная		2				2
15	Можжевельник	1					1
16	Осина		4	2			6
17	Сосна крымская		2	1			3
18	Слива	81					81
19	Сосна обыкновенная		3	1			4
20	Тополь белый	10	2	2			14
21	Тополь черный		29	33	10		72
22	Яблоня	38	140				178

23	Ясень обыкновенный	2	483	14			499
	Итого:	812	1683	298	22		2815
Кустарники:							
1	Бузина черная	6					6
2	Ива кустарниковая	42					42
3	Свидина	1					1
4	Сирень обыкновенная	10					10
5	Шиповник	1					1
	Итого:	60					60
	Всего:	872	1683	298	22		2875

Распределение насаждений по группам высот представлено в таблице 4. Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, равна – 7 м.

## Распределение насаждений по диаметру

Таблица 5

[illegible]

19	Сосна обыкновенная			3					1																									4
20	Тополь белый		1	7	1	2		1					1	1																			14	
21	Тополь черный			5	3	3	2	7	8	1	4	4	2	3	10	2	5			3			1	3	4				1	1			72	
22	Яблоня		4	53	4	5 7	9	18	14	8	4	4		1			2																178	
23	Ясень обыкновенный		2	18	118	1 4 8	44	13	78	22	3 1	9	2	7	4	3																	499	
	Итого:		376	478	292	4 3 7	13 4	13 5	26 3	14 8	9 7	11 2	3 2	6 4	85	23	48	22	9	37	1	4	6	9		1		1	1				2815	
Кустарники:																																		
1	Бузина черная		2	4																												6		
2	Ива кустарниковая		28	14																												42		
3	Свидина		1																													1		
4	Сирень обыкновенная		8	2																												10		
5	Шиповник		1																													1		
	Итого:		40	20																												60		
	Всего:		416	498	292	4 3 7	13 4	13 5	26 3	14 8	9 7	11 2	3 2	6 4	85	23	48	22	9	37	1	4	6	9		1		1	1			2875		

Общее количество древостоя и распределение насаждений по диаметру ствола приведено в таблице 5 настоящей записки, в результате распределения насаждений определен средний диаметр древесных насаждений равный – 18 см.

Санитарное состояние деревьев и кустарников на обследованной территории определялось исходя из их фактических (качественных) характеристик с применением **КСО (коэффициента состояния объекта)** следующим оценками:

**Здоровые (КСО-1)** – без признаков ослабления с нормальным развитием и без повреждений (нормальное облиствление кроны и высокая декоративность, интенсивный прирост побегов, вредители и болезни отсутствуют). По возрастной характеристике это в основном молодые и средневозрастные насаждения.

**Ослабленные (КСО-2)** – деревья и кустарники с незначительными повреждениями или с односторонним развитием кроны, средняя декоративность, до 10% сухих сучьев, слабое угнетение (меньше листовая пластина), поврежденные на 25% вредителями и болезнями. Характерно в основном для припевающих насаждений.

**Угнетенные (КСО-3)** – часто суховершинные деревья, с наличием значительной депрессией в развитии и механических повреждений (дупел, сухих веток до 50%), слабое облиствление, недекоративные, поврежденные вредителями и болезнями до 50%. Наиболее часто встречаются в спелых насаждениях.

**Усыхающие (КСО-4)** – очень развит процесс отмирания, наблюдается массовое (более 50%) повреждение дерева вредителями и болезнями, суховершинные. Как правило, спелые и перестойные насаждения.

**Сухостой (КСО-5)** – полностью усохшее (погибшее) дерево или кустарник, подлежащий первоочередной вырубке.

Общее распределение насаждений по фактическому санитарному состоянию на момент обследования приведено в таблице 6.

В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что,

1483 шт. (51,7%) - Ослабленные (КСО-2)

1343 шт. (46,7%) – Угнетенные (КСО-3)

34 шт. (1,1%) - Усыхающие (КСО-4)

15 шт. (0,5%) - Сухостой, аварийные (КСО-5)

---

# Распределение насаждений по санитарному состоянию

Таблица 6

№ п/ п	Порода	Санитарное состояние					Итого
		Здоровые КСО-1	Ослабленные КСО-2	Угнетенные КСО-3	Усыхающие КСО-4	Сухостой, аварийные КСО-5	
Древесные породы							
1	Акация белая		2	6			8
2	Береза повислая		117	71	3	1	192
3	Боярышник		9	59	1		69
4	Вяз приземистый		45	19	1	1	66
5	Вяз шершавый		235	519	11	5	770
6	Вишня		7	5			12
7	Груша		1				1
8	Дуб черешчатый		6	2	1	1	10
9	Ель обыкновенная		4	15			19
10	Ива		530	211	4		745
11	Клен канадский		3				3
12	Клен татарский		2	1			3
13	Клен ясенелистный		18	38		1	57
14	Липа мелколистная		1			1	2
15	Можжевельник		1				1
16	Осина		2	3		1	6
17	Сосна крымская			3			3
18	Слива		75	6			81
19	Сосна обыкновенная			4			4
20	Тополь белый		12	2			14
21	Тополь черный		20	47	3	2	72
22	Яблоня		77	89	10	2	178
23	Ясень обыкновенный		271	228			499
	Итого:		1438	1328	34	15	2815
Кустарники:							
1	Бузина черная		6				6
2	Ива кустарниковая		32	10			42
3	Свидина			1			1
4	Сирень обыкновенная		7	3			10
5	Шиповник			1			1
	Итого:		45	15			60
	Всего:		1483	1343	34	15	2875
	%		51,7	46,7	1,1	0,5	100

В целом санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное, значительная часть описанных деревьев не представляют декоративную ценность.

В процессе проведения инвентаризаций и (таксационных) работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений, по выявлению наличия вредители и болезней.

На территории г.Алматы, наиболее распространенной болезнью зеленых насаждений является: рак ствола (*стволовая гниль*) – вызываемая спорами паразитирующих грибов, *налёты* – возникают в результате местного поражения тканей или отмирание отдельных органов (пятнистости листьев, плодов и ветвей, засыхание и пожелтение листьев, хвои, ожоги побегов, цветов, плодов, рак стволов).

*Чёрный рак* — следствие поражения грибом *Sphaeropsis malorum*.

Развитие болезни: бурые пятна; раны на коре, обрастающие бугристыми спороносящими наростами; приобретение корой чёрного (обугленного) цвета, растрескивание и выкрашивание коры; на листьях проявляется пятнистость, они опадают, как и плоды, если не опадают — мумифицируются. Поражение в фазе цветения — цветки засыхают.

Растение становится восприимчиво к чёрной гнили. Противостоять болезни способны только сильнорослые, морозостойкие деревья.

*Корневой рак*. Грибковая инфекция поражает корневую систему дерева, образуя раковые наросты, которые при распаде являются распространителями спор. Данные по выявленным болезням и вредителям приведены в (таблице 7). Учитывая увеличение численности вредителей в г. Алматы за последние годы, в весенне-летний период требуется планирование и своевременное проведение мероприятий по борьбе с болезнями, разрешенными средствами для применения в данных условиях.

### Распределение насаждений по наличию болезней и вредителей

Таблица 7

№ п/п	Порода	Наличие болезней	Количество деревьев	Наличие вредителей	Количество деревьев
Древесные породы					
1	Береза	суховершинные	4		
2	Боярышник	черный рак	1		
3	Вяз приземистый	некроз	1		
4	Вяз шершавый	некроз	11		
5	Тополь черный	некроз	3		
	Яблоня	черный рак	12		
	Итого:	Больные	33		
		%	1,1		

Болезни мучнистая роса, парша, плодовая гниль (монилиоз). А также ржавчина, бурая пятнистость (филлостиктоз), цитоспороз, черный рак. Все они относятся к грибковым заболеваниям, которым подвержены яблони. Гораздо реже встречаются бактерицидные и вирусные заражения.

Целью проведения данного обследования является определение количества деревьев подпадающих зону проектирование хозяйственных мероприятий, направленных на восстановление улучшение, санитарного состояния зеленых насаждений (таблица 8).

При этом, согласно Инструкции, категория насаждений по качественному состоянию удовлетворительных отнесены насаждения, учтенные по своему санитарному состоянию как «здоровые», «ослабленные» и «угнетенные» (КСО 1, 2 и 3), а категорию неудовлетворительных – отнесены «усыхающие», «сухостойные», а также старовозрастные, перестойные и аварийные деревья с коротким сроком жизнедеятельности (КСО 4 и 5).

Согласно правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы для предотвращения возникновения аварийных ситуаций самопроизвольного падения перестойных (старовозрастные) деревьев (быстрорастущих с коротким сроком жизнедеятельности), намечены под снос не зависимо от их состояния.

---

**Распределение насаждений, под подающих под вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород.**

Таблица 8

№ п/п	Порода	С т у п е н и т о л щ и н ы, см																										Итого
		2	4	6	8	10	1 2	1 4	1 6	2 0	2 4	2 8	3 2	3 6	40	44	4 8	52	56	60	68	72	80	100	120			
1	Акация белая						2	3																		5		
2	Береза повислая					2	2	4	1	1	3				1		1	5								20		
3	Боярышник					9	1	4	4		1															19		
4	Вяз приземистый						3	3	3																	9		
5	Вяз шершавый					17	1 0	1 5	1 8	1 8	7	2 3	7	1 7	14	6	9	3	2	5						171		
6	Груша									1															1			
7	Ива					6			3	3				1	4	1		4	1	6	1	2	3		35			
8	Клен канадский					6	6	2	4	3				2											23			
9	Липа мелколистная									1															1			
10	Осина							1																	1			
11	Сосна обыкновенная								1																1			
12	Тополь белый					1		1																	2			
13	Тополь черный					1		1	3			1			2		2			1		2	3		16			
14	Яблоня					1	2	4	3	1	2														13			
15	Ясень обыкновенный					13	8	2	4	4	2 7	3	1	6	3										71			
	Итого:					56	3 4	4 0	4 4	3 2	2 0	2 7	8	2 6	24	7	12	1 2	3	1 2	1	4	6		388			
%																												13,5

Согласно правил содержания и защиты зеленых насаждений.

26. Вырубка (пересадка) деревьев осуществляется в случаях: по разрешению уполномоченного органа в соответствии с пунктом 159.

**1) обеспечение условий для размещения объектов строительства, предусмотренных утвержденной и согласованной градостроительной документацией.**

Обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных и надземных коммуникаций.

Ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций, в том числе на объектах инженерного благоустройства и инженерных сетей.

Благоустройства территории существующих объектов и приведения в эстетический вид, необходимости улучшения качественного и видового состава зеленых насаждений.

Санитарная вырубка деревьев, создающих угрозу безопасности здоровью и жизни людей, а также влекущих ущерб Имуществу физическому и юридическому лицу.

Уполномоченный орган не выдает разрешение на вырубку зеленых насаждений занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года №1034.

---

## Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям

Таблица 9

№ п/п	Порода	Хозяйственные мероприятия					Итого
		Выруб ка	Сан. Вырубк а	Сан. Обрезка	Уход, сохранен ие	пересад ка	
Древесные породы							
1	Акация белая	5			2	1	8
2	Береза повислая	20	4	15	126	27	192
3	Боярышник	19	1		49		69
4	Вяз приземистый	9	2	3	49	3	66
5	Вяз шершавый	171	15	147	425	12	770
6	Вишня				10	2	12
7	Груша	1					1
8	Дуб черешчатый			1	9		10
9	Ель обыкновенная				4	15	19
10	Ива	35	5	30	474	201	745
11	Клен канадский					3	3
12	Клен татарский				3		3
13	Клен ясенелистный	23	1	1	31	1	57
14	Липа мелколистная	1	1				2
15	Можжевельник				1		1
16	Осина	1	1	2	2		6
17	Сосна крымская				3		3
18	Слива				81		81
19	Сосна обыкновенная	1				3	4
20	Тополь белый	2		2	3	7	14
21	Тополь черный	16	4	22	28	2	72
22	Яблоня	13	12	2	151		178
23	Ясень обыкновенный	71		11	367	50	499
	Итого:	388	46	236	1818	327	2815
Кустарники:							
1	Бузина черная				2	4	6
2	Ива кустарниковая				37	5	42
3	Свидина				1		1
4	Сирень обыкновенная				9	1	10
5	Шиповник				1		1
	Итого:				50	10	60
	Всего:	388	46	236	1868	337	2875
	%	13,5	1,6	8,2	65	11,7	100

Вынужденная вырубка – 388 шт. (13,5%)

Санитарная вырубка - 46 шт. (1,6 %)

Санитарная обрезка – 236 шт. (8,2 %)

Уход, сохранение – 1868 шт. (65%)

Пересадка – 337 шт. (11,7%)

Учитывая количественное и качественное состояние древесно-кустарниковых пород согласно Правил содержания и защиты зеленых насаждений г.Алматы предусматривается проведение хозяйственных мероприятий по сохранению, восстановлению и содержанию зеленого фонда, проведение данных мероприятий необходимо для улучшения санитарного состояния и продления жизнеспособности насаждений.

- *Санитарная вырубка* – удаление больных, сухостойных, аварийных, усыхающих и перестойных деревьев, создающих угрозу падения. Данное хозяйственное мероприятие назначалось для деревьев, соответствующих по качественному состоянию следующим категориям: «усыхающие» (КСО-4), «сухостойные» и «аварийные» (КСО-5).

- *Санитарная обрезка* – удаление больных, усыхающих, сухих и поврежденных ветвей, создающих аварийные ситуации.

Назначалось для деревьев и насаждений соответствующих по состоянию категориям «ослабленные» (КСО-2) и «угнетенные» (КСО-3).

- *Пересадка зеленых насаждений* – пересадка растущих деревьев и кустарников лиственных и хвойных пород.

- *Формирование кроны (кронирование)* – удаление лишних стволов в многоствольных формах, обрезка ветвей или верхней части ствола на высоте не менее 3м, побегов отдельных деревьев и кустарников с целью придания им определенной эстетической формы.

- *Уход* подразумевает уход за почвой и подземной частью растений (подкормки, полив, рыхление, прочистки и т.п.)

- *Вырубка зеленых насаждений* – представляющие аварийную ситуацию, старовозрастные и перестойные со стволовой и прикорневой гнилью и т. насаждения без признаков дальнейшего развития жизнедеятельности, а также подпадающих под зону застройки, независимо от их качественного (санитарного) состояния.

**Распределение насаждений, попадающих под, санитарную вырубку, по диаметру и санитарному состоянию в разрезе пород.**

Таблица 10

№ п/ п	Порода	С т у п е н и т о л щ и н ы, см																												ИТОГО
		2	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	96	1 0 0	1 1 0	12 0		
1	Береза повислая									2	1					1													4	
2	Боярышник		1																										1	
3	Вяз приземистый									1					1														2	
4	Вяз шершавый									2	2	3	1	3	1	1	2			1									15	
5	Ива													1	1			1		2									5	
6	Клен ясенелистный														1														1	
7	Липа мелколистная											1																	1	
8	Осина														1														1	
9	Тополь черный									1					1	2													4	
10	Яблоня домашняя									7	1	3					1												12	
	Итого:		1							13	4	7	1	4	6	4	3	1		3									46	
	%																													1,6

- *Санитарная вырубка* – удаление больных, сухостойных, аварийных, усыхающих и перестойных деревьев, создающих угрозу падения. Данное хозяйственное мероприятие назначалось для деревьев, соответствующих по качественному состоянию следующим категориям: «усыхающие» (КСО-4), «сухостойные» и «аварийные» (КСО-5).

**Распределение насаждений, попадающих под, пересадку, по диаметру и санитарному состоянию в разрезе пород.**

Таблица 11

[illegible]

## По материалам обследования

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на прилегающей территории русла реки Букенбай, г. Алматы, Медеуский район, р. Букенбай.

Всего учтено и описано 2875 шт. зеленых насаждений. Из них 2815 шт. деревьев (солитеры-отдельно стоящие. Кустарников-60 шт.

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, приведена в таблице 3, из которой следует отметить, что из общего количества древесных пород в процентном соотношении представлены следующим образом:

1906 шт. (66%) молодняки;

618 шт. (22%) средневозрастные;

219 шт. (7,6%) приспевающие;

119 шт. (4%) спелые;

13 шт. (0,4%) перестойные.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, равна – 7 м.

Средний диаметр ствола древесных пород равен – 18 см.

В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что

1483 шт. (51,7%) - Ослабленные (КСО-2);

1343 шт. (46,7%) – Угнетенные (КСО-3);

34 шт. (1,1%) - Усыхающие (КСО-4);

15 шт. (0,5%) - Сухостой, аварийные (КСО-5).

Коэффициент состояния (жизнеспособности) объекта, качественное состояние зеленых насаждений.

По результатам инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на данной территории, определены следующие хозяйственные мероприятия:

Вынужденная вырубка – 388 шт. (13,5%);

Санитарная вырубка - 46 шт. (1,6 %);

Санитарная обрезка – 236 шт. (8,2 %);

Уход, сохранение – 1868 шт. (65%);

Пересадка – 337 шт. (11,7%).

Объем вырубаемой древесины - ( $V=135,735292$  куб.м.)

Проектная, строительная и хозяйственная деятельность осуществляется с соблюдением требований по защите зеленых насаждений, установленных законодательством Республики Казахстан и настоящими Правилами.

При производстве строительных и иных видов хозяйственной деятельности на участке, предохраняются от механических и других повреждений специальными защитными ограждениями, обеспечивающими эффективность их защиты.

---

В случаях невозможности сохранения зеленых насаждений на участках, отводимых под строительство или производство других работ, производится вырубка(пересадка) деревьев по разрешению уполномоченного органа в соответствии с Законом о разрешениях.

Вырубка деревьев, работы по вырубке (пересадке) деревьев, осуществляемая по разрешению уполномоченного органа в соответствии пунктом 159 приложения 2 к Закону Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года Закон о разрешениях.

А так же согласно приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 173. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 апреля 2020 года № 20297. Сноска. Правила дополнены пунктом 29-1 в соответствии с приказом и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития РК от 30.12.2020 № 691.

Согласно Приказ министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от **23 февраля 2022года №101. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28.02.2022 года**

При вырубке деревьев по **разрешению** уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в **десятикратном** размере

Физическое или юридическое лицо, совершившее **незаконную вырубку**, уничтожение, повреждение деревьев или нарушение правил содержания и защиты зеленых насаждений, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях и производит компенсационную посадку деревьев в **пятидесятикратном** размере.

В случае незаконной вырубки, уничтожения, повреждения деревьев, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, компенсационная посадка деревьев производится **в стократном** размере и предусмотрена уголовная ответственность в соответствии со статьей 340 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

***Одновременно сообщаем, что данная инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений не является основанием для вырубки, санитарной вырубки, санитарной обрезки и т.д., без оформления разрешения в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды.***

---





Условные обозначения:

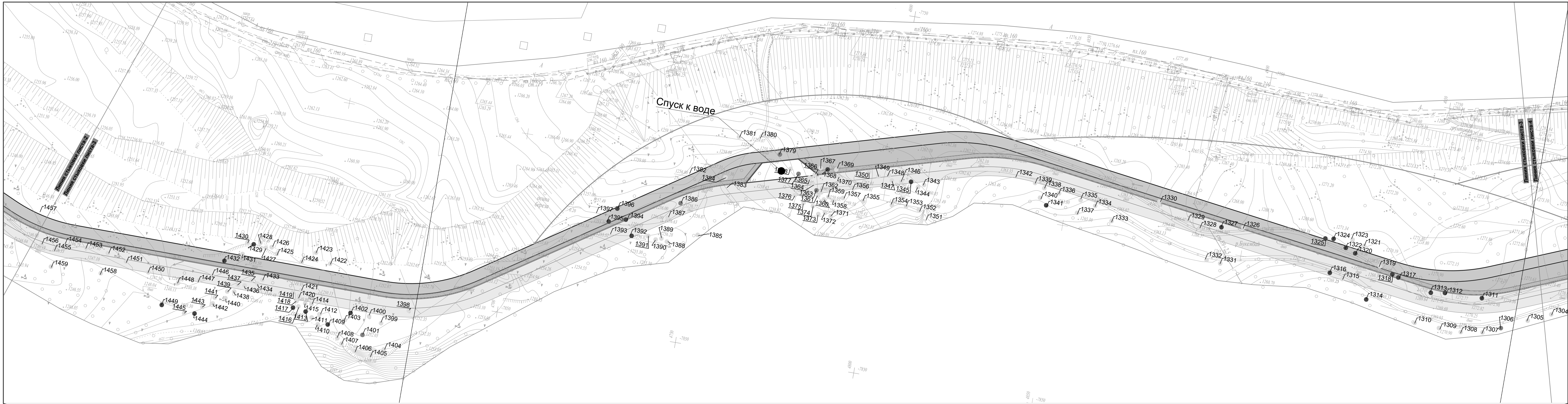
сохранение

вырубка

сан.обрезка

куртина

						-ГП				
						«-»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Генеральный план		Стадия	Лист	Листов
ГИП					10.02.23			РП	6.2	-
ГАП					10.02.23					
Выполнил					10.02.23	План покрытий М 1:500		ТОО «-«-»		
Проверил					10.02.23					
Н. контрл					10.02.23					



Условные обозначения:

- - сохранение
- - вырубка
- - сан.обрезка
- - куртина

-ГП					
«-»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП					10.02.23
ГАП					10.02.23
Генеральный план				Стадия	Лист
				РП	6.3
Выполнил				ТОО	
Проверил				«-«-»	
Н. контрл				Формат (300x900)	
План покрытий М 1:500					

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

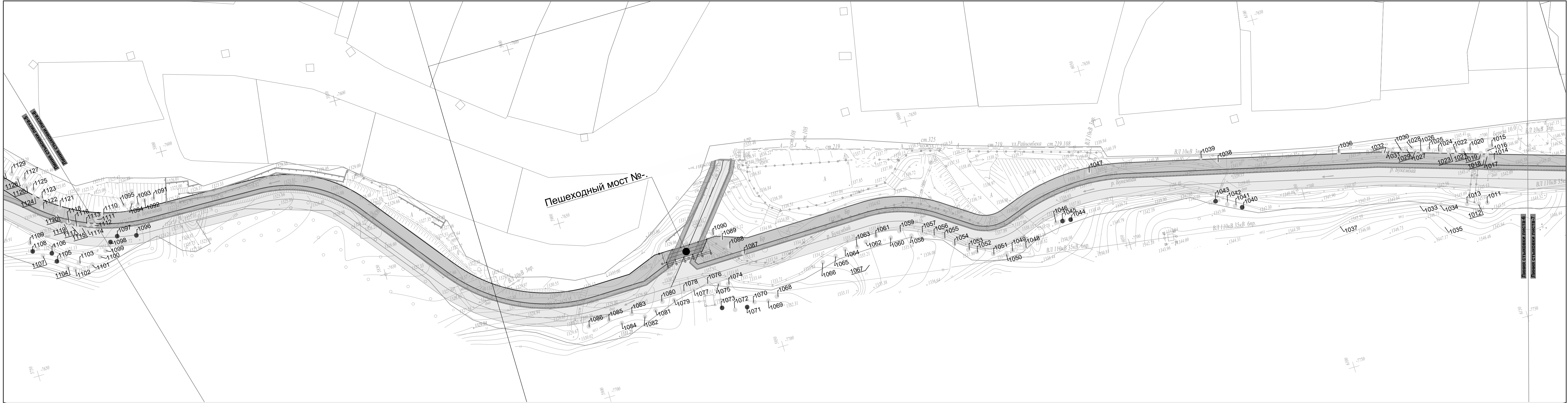


Условные обозначения:

- - сохранение
- - вырубка
- - сан.обрезка
- - куртина

-ГП					
«-»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП					10.02.23
ГАП					10.02.23
Генеральный план				Стадия	Лист
				РП	6.4
Выполнил				ТОО	
Проверил				«-«-»	
Н. контрл				Формат (300x900)	
План покрытий М 1:500					





Условные обозначения:

- сохранение

- вырубка

- сан.обрезка

- куртина

-ГП					
«-»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП					10.02.23
ГАП					10.02.23
Генеральный план				Стадия	Лист
				РП	6.6
Выполнил				ТОО	
Проверил				«-«-»	
Н. контрл				Формат (300x900)	
План покрытий М 1:500					

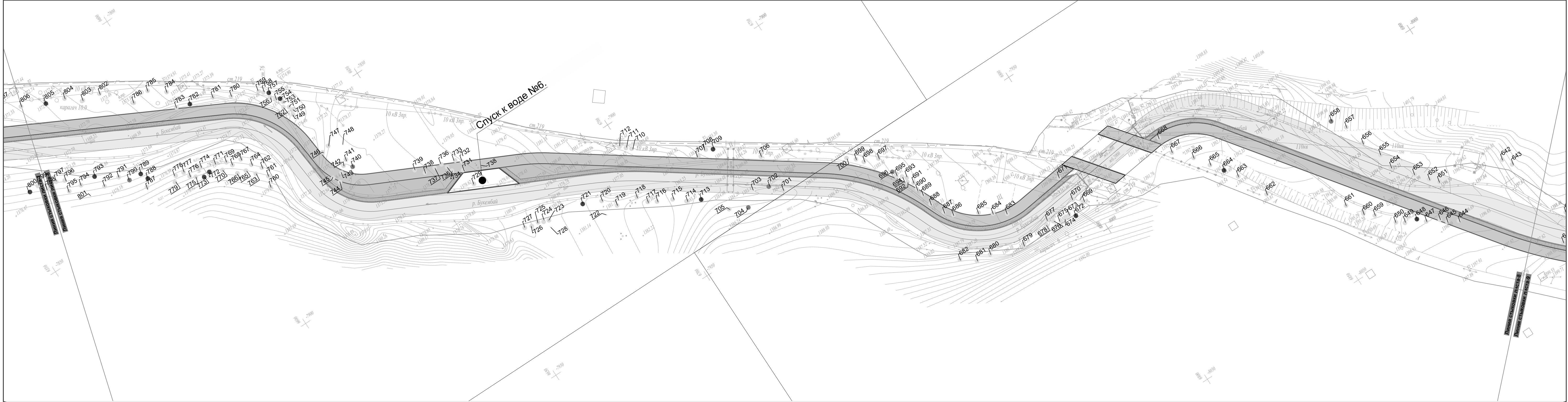
Инв. № подл.	Инв. № арх.	Взам. инв. №
Подпись и дата		



**Условные обозначения:**

- - сохранение
- - вырубка
- - сан.обрезка
- - куртина

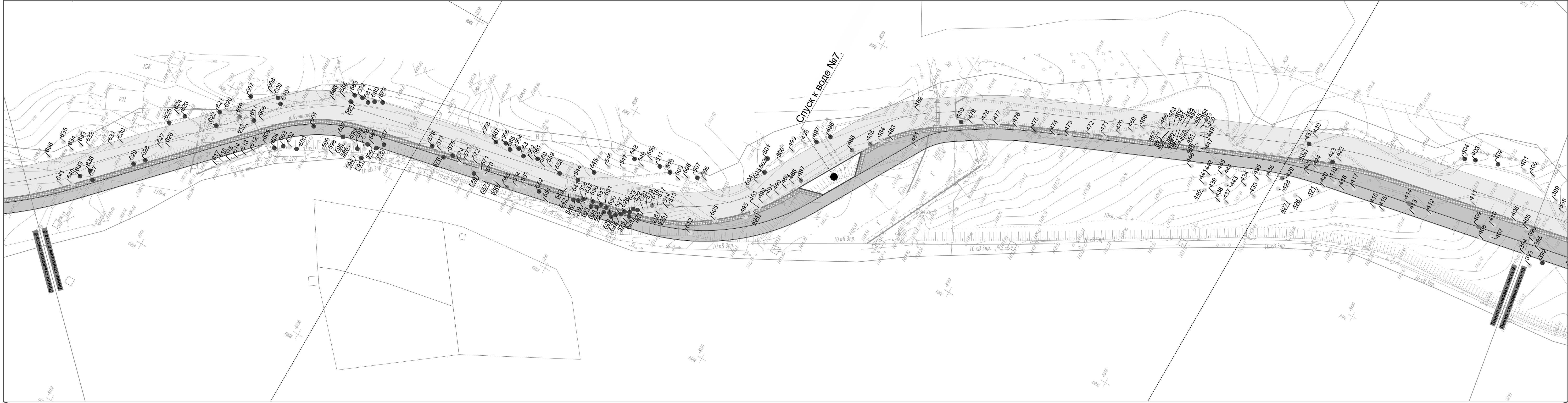
-ГП					
«-»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП					10.02.23
ГАП					10.02.23
Генеральный план				Стадия	Лист
				РП	6.7
Выполнил				ТОО	
Проверил				«-«-»	
Н. контрл				Формат (300x900)	
План покрытий М 1:500					



Условные обозначения:

- - сохранение
- - вырубка
- - сан.обрезка
- - куртина

-ГП					
«-»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП					10.02.23
ГАП					10.02.23
Генеральный план				Стадия	Лист
				РП	6.8
Выполнил				ТОО	
Проверил				«-«-»	
Н. контрл				Формат (300x900)	
План покрытий М 1:500					



Условные обозначения:

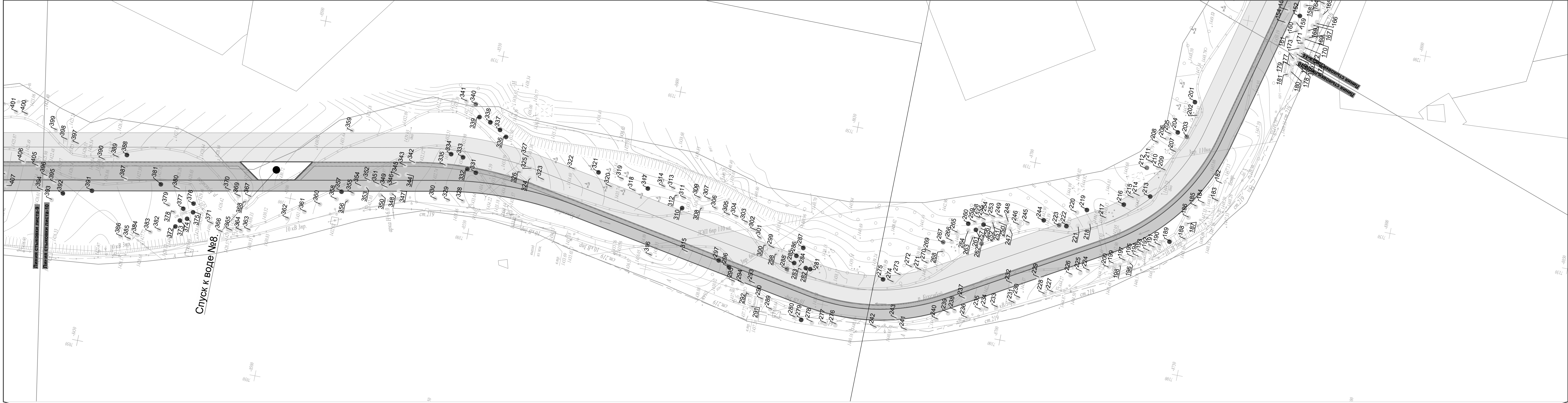
- сохранение

- вырубка

- сан.обрезка

- куртина

						-ГП			
						«-»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП					10.02.23	Генеральный план			
ГАП					10.02.23				
						Стадия	Лист	Листов	
						РП	6.9	-	
Выполнил					10.02.23	План покрытий М 1:500			
Проверил					10.02.23				
Н. контрл					10.02.23				
						ТОО «-«-»			



						-ГП					
						«-»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Генеральный план			Стадия	Лист	Листов
ГИП					10.02.23				РП	6.10	-
ГАП					10.02.23	План покрытий М 1:500			ТОО «-«-»		
Выполнил					10.02.23						
Проверил					10.02.23						
Н. контрол					10.02.23						



**"Алматы қаласы Экология және  
қоршаған орта басқармасы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Бостандық ауданы, Республика Алаңы 4



**Коммунальное государственное  
учреждение "Управление экологии  
и окружающей среды города  
Алматы"**

Республика Казахстан 010000,  
Бостандыкский район, Площадь  
Республики 4

05.04.2024 №ЗТ-2024-03507008

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Проект АБС"

На №ЗТ-2024-03507008 от 26 марта 2024 года

Рассмотрев Ваше обращение, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений на прилегающей территории русла реки Букембай, г. Алматы, Медеуский район, р.Букембай, с выездом на место специалиста Управления подтверждаем правильность материалов инвентаризации и лесопатологического обследования и сообщаем следующее. На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной ТОО «Baitag Strom» существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства. Подпадающие под вырубку: лиственных пород – 387 деревьев, хвойных пород-1 дерево. Подпадающие под санитарную вырубку:лиственных пород- 46 деревьев. Подпадающие под санитарную обрезку: лиственных пород - 236 деревьев. Подпадающие под сохранение : лиственных пород- 1810 деревьев, хвойных пород-8 деревьев, 50 кустарников. Подпадающие под пересадку: лиственных пород-309 деревьев, хвойных пород-18 деревьев, 10 кустарников. Согласно п. 65. с правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - правила), при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка – 4330 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, 10 саженцев хвойных пород высотой не менее 2,0 метров с комом, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Дополнительно сообщаем, что вырубка деревьев производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с разрешительными процедурами. Согласно с пп. 3, п. 2, гл. 1 правил, деревья, подлежащие пересадке в соответствии с материалами инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, пересаживаются на участки, указанные уполномоченным органом. п.31. Пересадка зеленых насаждений осуществляется по письменному согласованию с уполномоченным органом в течение года с комом земли с соблюдением необходимых мер по их сохранению, защите и интенсивного ухода. В целях эффективной приживаемости деревьев лиственных и хвойных пород их пересадку проводят в допустимый технологический посадочный период (с наступления осени до ранней весны). п.81. Физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со Кодекса Республики статьей 386 Казахстан об

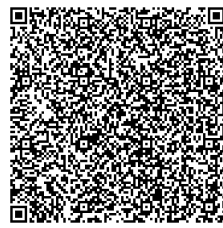
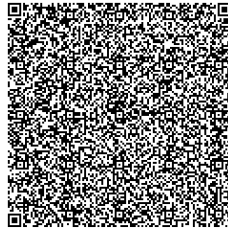
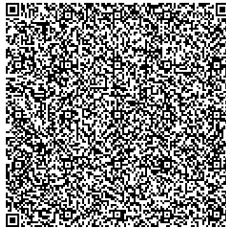
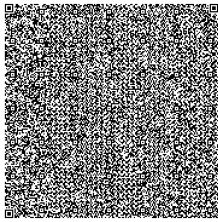
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Руководитель отдела

**ҚҰТЫБАЕВ НҰРЛАН РАХАТҰЛЫ**



Исполнитель:

**АҚМЫРЗА НҰРКЕН БАЗАРБАЙҰЛЫ**

тел.: 7273904117

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.

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі  
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан  
Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН  
Даңғылы, № 2 үй

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА,  
дом № 2

Номер: KZ64VRC00023162

Дата выдачи: 20.05.2025 г.

### **Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах**

Коммунальное государственное учреждение "Аппарат акима Медеуского района города Алматы"  
360940000025  
050010, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, улица Пушкина, строение № 72

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ19RRC00063942 от 05.05.2025 г., сообщает следующее:

Рабочий проект «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул.Керей-Жанибек хандары Медеуского района г. Алматы», разработан ТОО «Проект АБС». Заказчик проекта: КГУ «Аппарат акима Медеуского района города Алматы».

Проектом предусматривается благоустройства русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул.Керей-Жанибек хандары Медеуского района г. Алматы.

Цель проекта: реконструкция русла реки, благоустройство прилегающей территории и устройство непрерывного комфортного тротуара вдоль русла реки, с элементами благоустройства, функциональными зонами на доступных участках.

Проектируемый участок русла реки Букембай находится на территории Медеуского района вдоль улицы Бейсеуова. От остановки «Экопост» до ул.Керей-Жанибек хандары. Протяженность проектируемого участка русла реки Букембай - 4,674 км.

Проектом предусматривается пешеходная дорога вдоль русла шириной 2,0 метра. В местах сопряжения с существующими тротуарами предусмотрено покрытие из плитки и асфальтобетона.

Также, проектом предусматривается: замена детского и спортивного оборудования, замена детских и спортивных площадок с безопасным резиновым покрытием; скамеек и урн, ограждений вдоль русла, замена мест отдыха, с установкой малых архитектурных форм; замена ограждения вдоль русла и устройство в местах отсутствия, посадка деревьев хвойных, лиственных и плодовых пород, а также кустарников, цветников и газона.

На всей протяженности участков благоустройства предусмотрены: детские развлекательные комплексы, спортивные комплексы детские и взрослые, тренажеры, скамейки, урны и т.д.

На всей протяжении русла реки в границах проекта с целью обеспечения безопасного пропуска

расчетного расхода предусмотрено устройство крепления взамен разрушенного.

Протяженность русла р. Букембай в границах проекта - 4673,89 м, протяженность участка русла р. Шыбынсай (впадающей в р. Букембай) - 22,8 м.

Крепление русла принято из монолитного железобетона и из габионов. Предусмотрено 3 основных вида крепления русла: монолитные ж/б подпорные стены на сопряжении с земляным руслом на ПК0 - ПК25, крепление габионами (общая протяженность - 3826,11 м.) и крепление монолитным железобетоном (общая протяженность: р. Букембай - 798,53 м, р. Шыбынсай - 22,8 м).

Водопропускные сооружения

Проектом предусматривается проведение работ по реконструкции водопропускных сооружений под проездами. На переезде №1 предусмотрено устройство нового сооружения из ж/б прямоугольных труб сечением 4.0х2.5 м. Длина сооружения 13.36 м. В основании труб устраивается монолитный фундамент из бетона С12/15 толщиной 400 мм по слою щебеночной подготовки толщиной 100мм. Дно траншеи после разработки и планировки уплотняется трамбовкой на глубину 300 мм.

Также, проектом предусматривается пешеходные мостики:

Пешеходный мостик Тип-1: Длина пролета 9,7 метра. Несущим каркасом для мостика служат балки двутавровые 30К3, с шагом 1,5 метра, которые крепятся к железобетонным фундаментам, при помощи закладных деталей. Покрытие из стальных листов с чечевичным рифлением, толщиной 5 мм. Ограждение высотой 1,1 метр.

Всего по руслу предусмотрено 7 пешеходных мостиков Тип-1.

Пешеходный мостик Тип-2:

Длина пролета 14,9 метра. Несущим каркасом для мостика служат балки двутавровые 30К3, с шагом 1,5 метра, которые крепятся к железобетонным фундаментам, при помощи закладных деталей. Покрытие из стальных листов с чечевичным рифлением, толщиной 5 мм. Ограждение высотой 1,1 метр.

Всего по руслу предусмотрено 9 пешеходных мостика Тип-2.

Также, предусматривается освещение пешеходной дорожки вдоль русла и функциональных зон, приняты светильники светодиодные садово-парковый высотой 4,0 м.

На период строительства водоотведение - в биотуалет.

Проектом предусмотрены водоохранные мероприятия.

Водоохранные зоны и полосы по городу Алматы установлены и утверждены Постановлениями за № 2/384 от 26.04.2013 г., и № 1/110 от 31.03.2016 г., № 4/580 от 15.12.2020 г., Акимата г.Алматы, где ширина водоохранной полосы реки Бекенбай составляет - 35 м. (в обе стороны от уреза воды), ширина водоохранной зоны - 120 м. (в обе стороны от уреза воды); также ширина водоохранной полосы р.Шыбынсай составляет - 35 м. (в обе стороны от уреза воды), ширина водоохранной зоны - 120 м. (в обе стороны от уреза воды).

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах», рабочий проект «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул.Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы», при выполнении следующих требований:

- содержать водоохранную полосу, прилегающей к территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- не размещать строения в водоохранной полосе водного объекта;
- в водоохранной полосе и зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов на рельеф местности;
- обеспечить пропуска рабочих расходов и паводковых вод по руслу реки Бекенбай, р.Шыбынсай;
- при использовании поверхностных или подземных вод оформить разрешение на специальное водопользование в Инспекции;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- не допускать нарушение требований Водного кодекса РК.

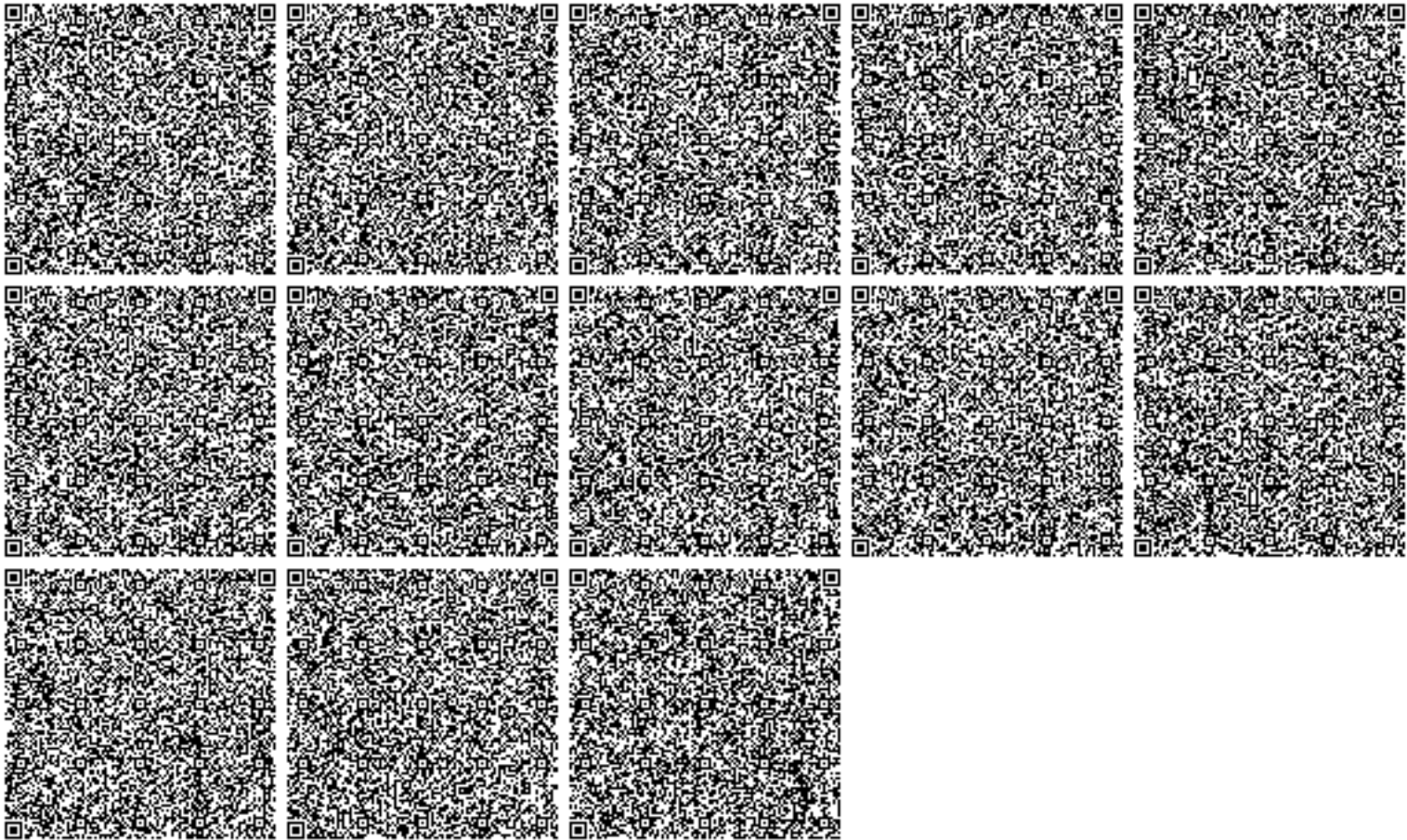
На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.



В случае невыполнения условий, виновный будет привлечен к ответственности согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

**Заместитель руководителя**

**Медет Керимжанов  
Серикович**



# «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

# РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

07.07.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Медеуский район, улица Керей-Жанибек Хандар
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»  
Объект, для которого устанавливается фон - «Благоустройство русла реки
5. Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы»
6. Разрабатываемый проект - РООС  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы РМ2.5, Взвешанные частицы РМ10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,
7. 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

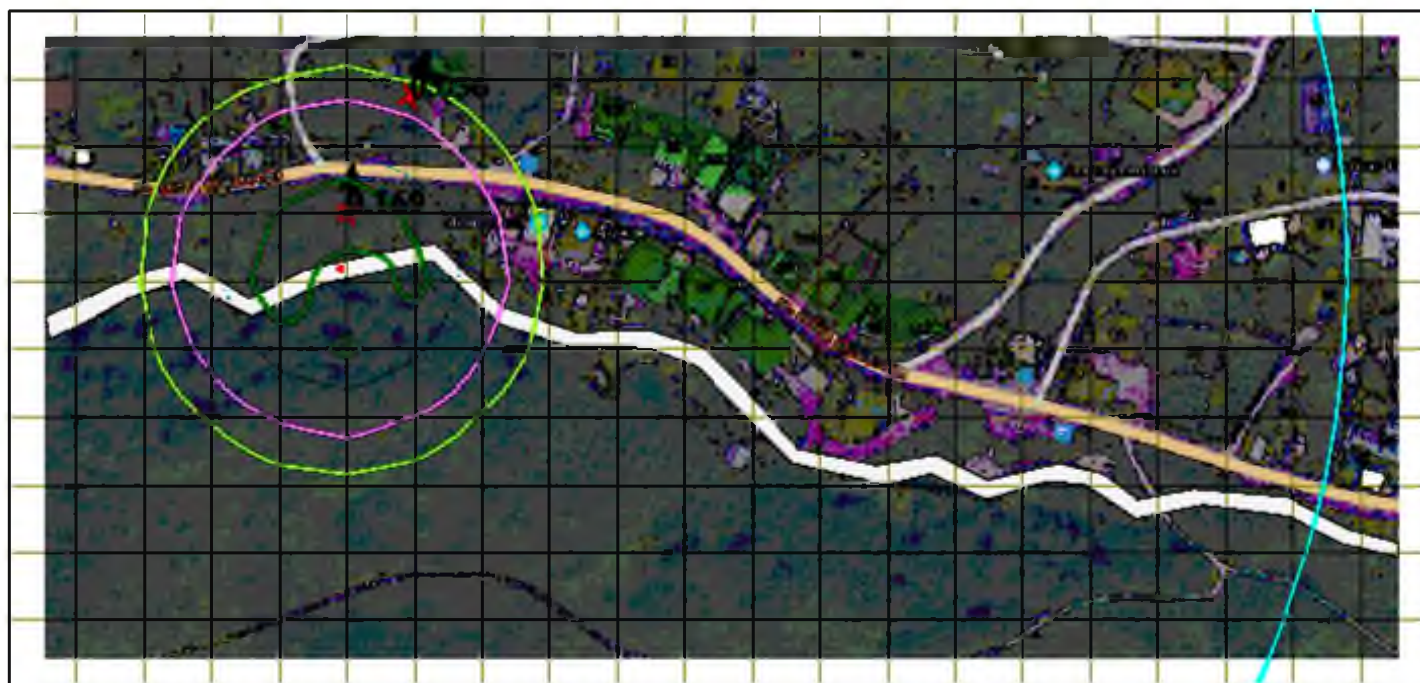
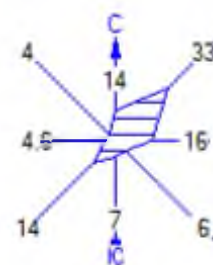
Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад

Алматы	Взвешанные частицы PM2.5	0.071	0.059	0.048	0.05	0.062
	Взвешанные частицы PM10	0.089	0.071	0.06	0.062	0.075
	Азота диоксид	0.157	0.159	0.145	0.139	0.163
	Взвеш.в-ва	0.444	0.396	0.431	0.422	0.387
	Диоксид серы	0.102	0.107	0.101	0.112	0.109
	Углерода оксид	2.252	2.076	2.402	2.232	2.446
	Азота оксид	0.119	0.101	0.098	0.095	0.119

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

**КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ**  
**на период строительства**

Город : 002 г.Алматы  
 Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.0  
 2936 Пыль древесная (1058*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- † Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.002 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.168 ПДК



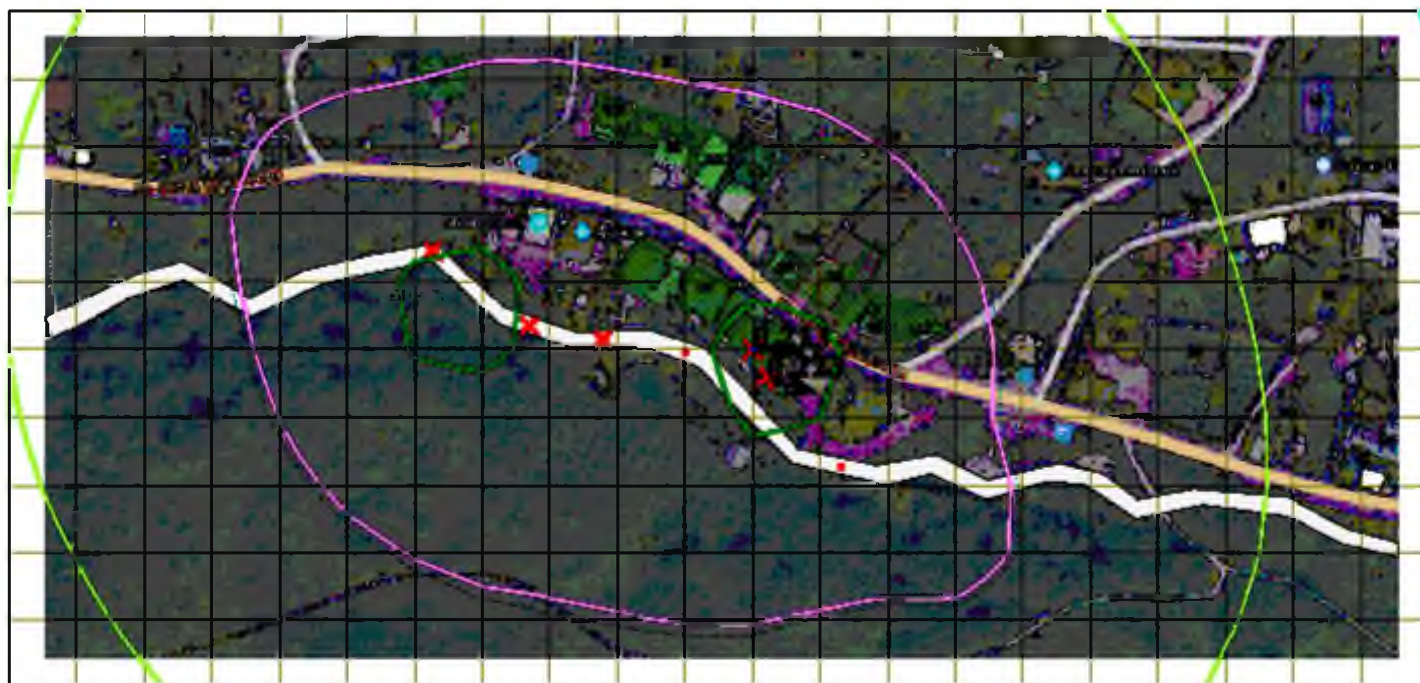
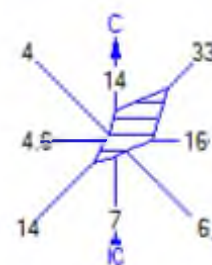
Макс концентрация 0.1688105 ПДК достигается в точке  $x = -657$   $y = -148$   
 При опасном направлении  $187^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1344$  м, высота  $640$  м,  
 шаг расчетной сетки  $64$  м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

31 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.178 ПДК
- 0.223 ПДК



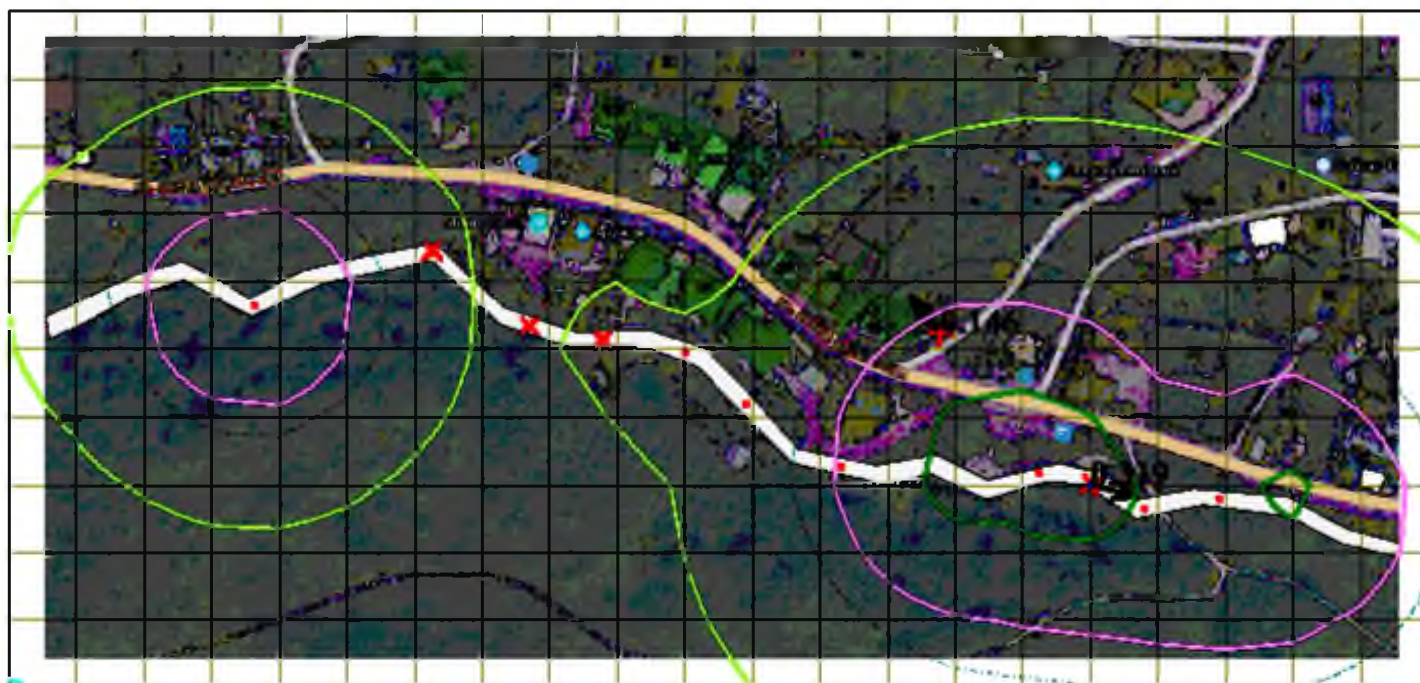
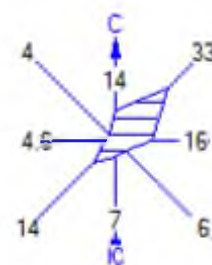
Макс концентрация 0.2231531 ПДК достигается в точке  $x = -273$   $y = -276$   
При опасном направлении  $271^\circ$  и опасной скорости ветра 0.68 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1344 м, высота 640 м,  
шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

41 0337+2908



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максим. значение на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.247 ПДК
- 0.318 ПДК



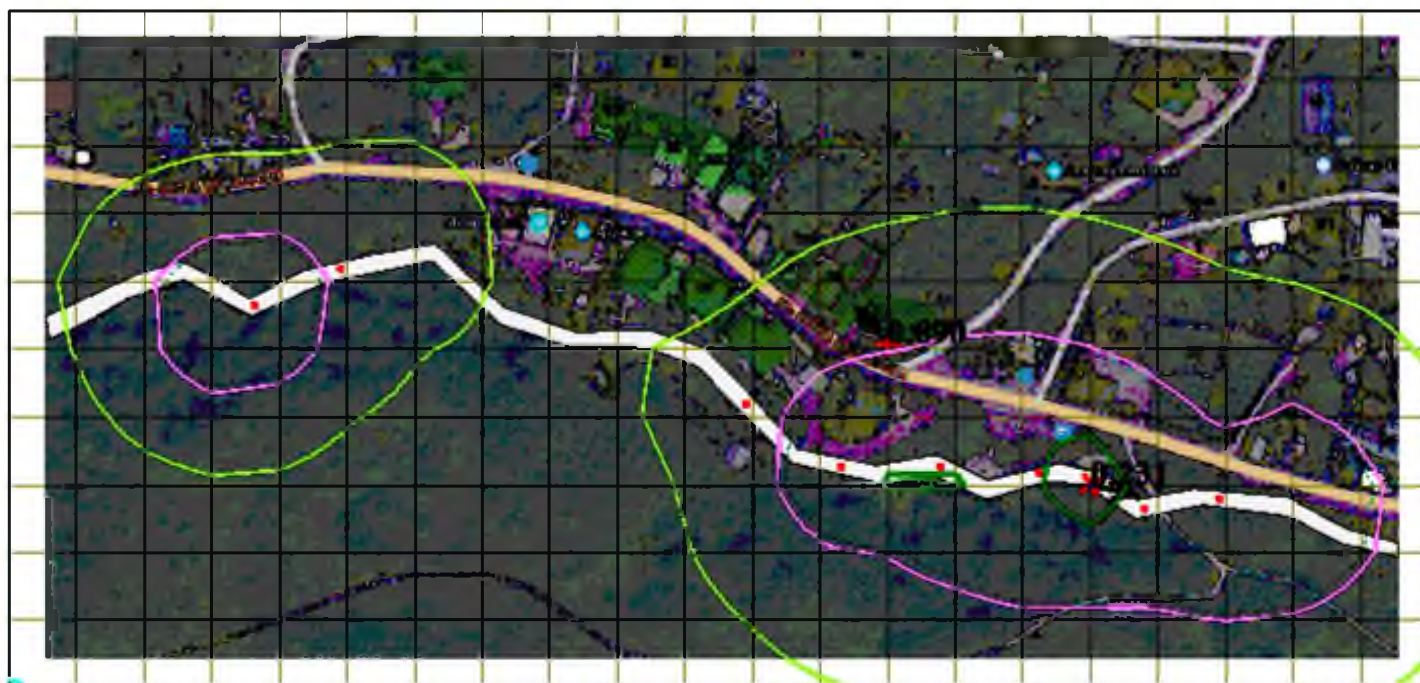
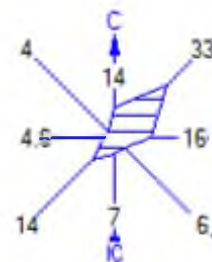
Макс концентрация 0.3186993 ПДК достигается в точке  $x=47$   $y=-404$   
При опасном направлении  $283^\circ$  и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1344 м, высота 640 м,  
шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

___ ПЛ 2902+2908+2930+2936



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- ‡ Максим. значение концентрации
- ‡ Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.009 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.179 ПДК
- 0.230 ПДК



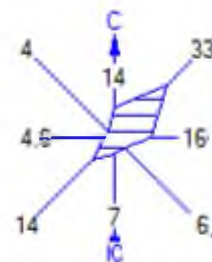
Макс концентрация 0.2309444 ПДК достигается в точке  $x=47$   $y=-404$   
При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1344 м, высота 640 м,  
шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.001
- 0.040
- 0.050
- 0.079
- 0.100
- 0.102

0 76 228м.  
Масштаб 1 : 7600

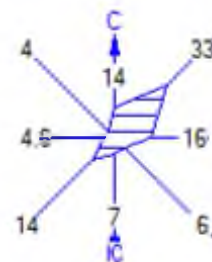
Макс концентрация 0.102263 ПДК достигается в точке  $x = -209$   $y = -404$   
При опасном направлении  $50^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1344$  м, высота  $640$  м,  
шаг расчетной сетки  $64$  м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганц



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- † Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

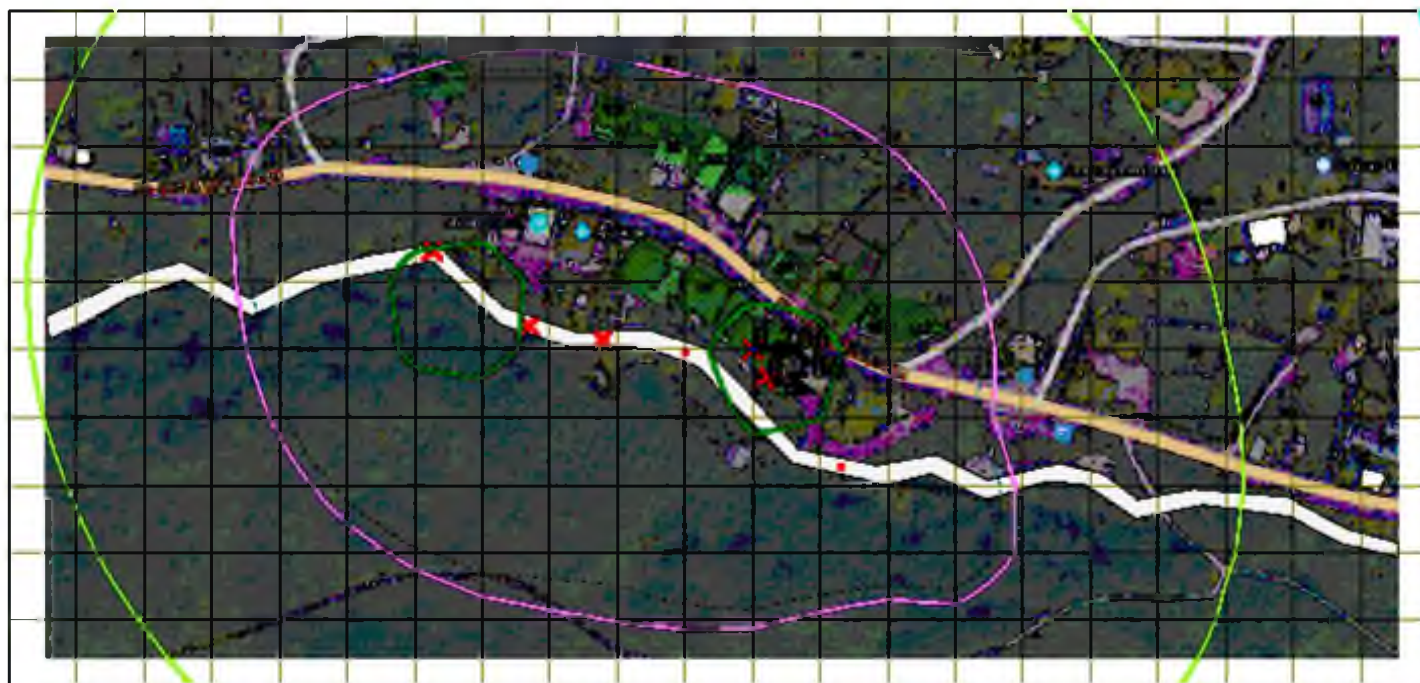
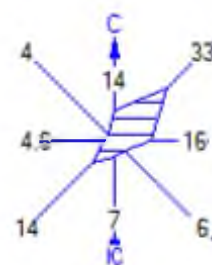
Изолнии в долях ПДК

- 0.002 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.145 ПДК



Макс концентрация 0.1451931 ПДК достигается в точке  $x = -209$   $y = -404$   
При опасном направлении  $50^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1344$  м, высота  $640$  м,  
шаг расчетной сетки  $64$  м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы  
 Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- † Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

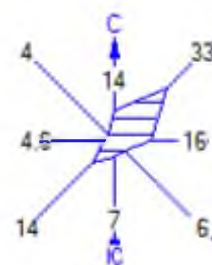
Изолинии в долях ПДК

- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.164 ПДК
- 0.206 ПДК



Макс концентрация 0.2062452 ПДК достигается в точке  $x = -273$   $y = -276$   
 При опасном направлении  $271^\circ$  и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1344 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы  
 Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.0  
 0304 Азот (II) оксид (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- † Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолнии в долях ПДК

- 0.009 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК



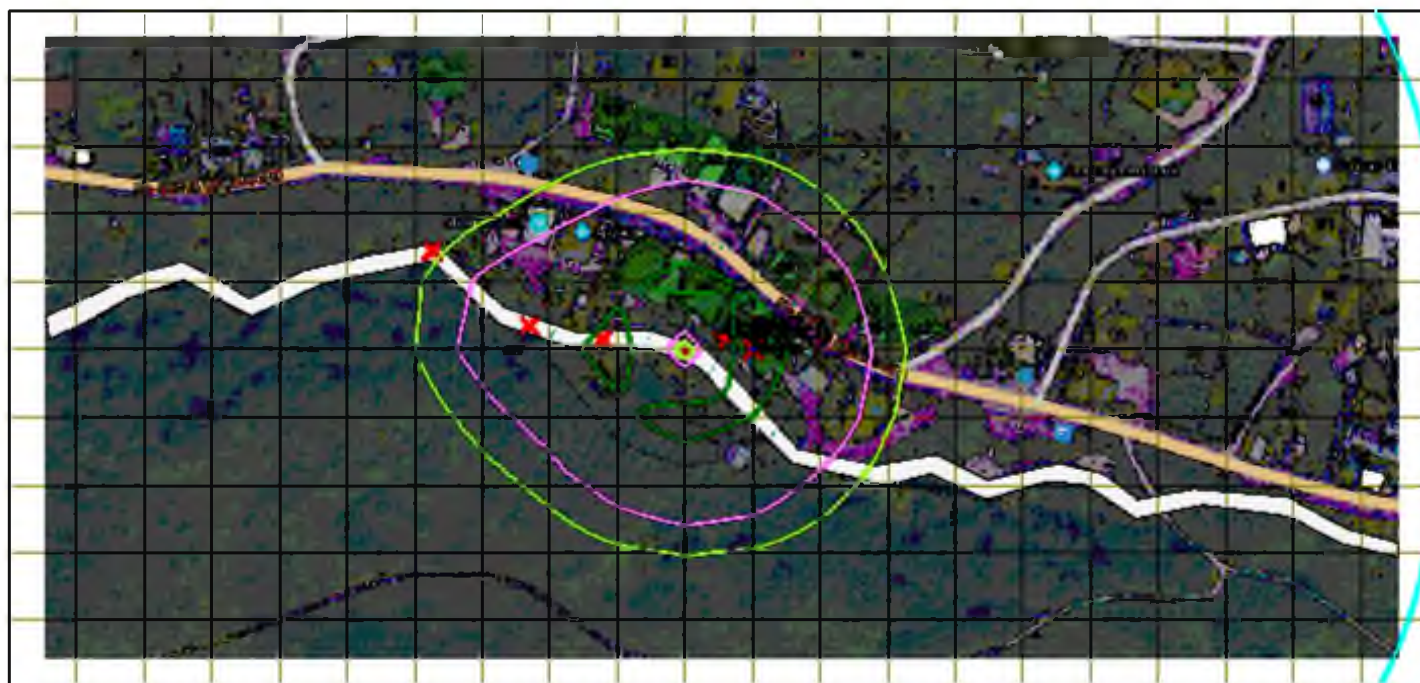
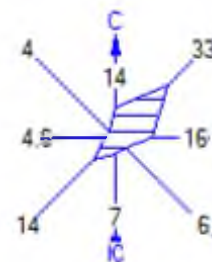
Макс концентрация 0.1063819 ПДК достигается в точке  $x = -273$   $y = -276$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1344 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

0328 Углерод (593)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максим. значение на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, группа

Изолинии в долях ПДК

- 0.004 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.159 ПДК



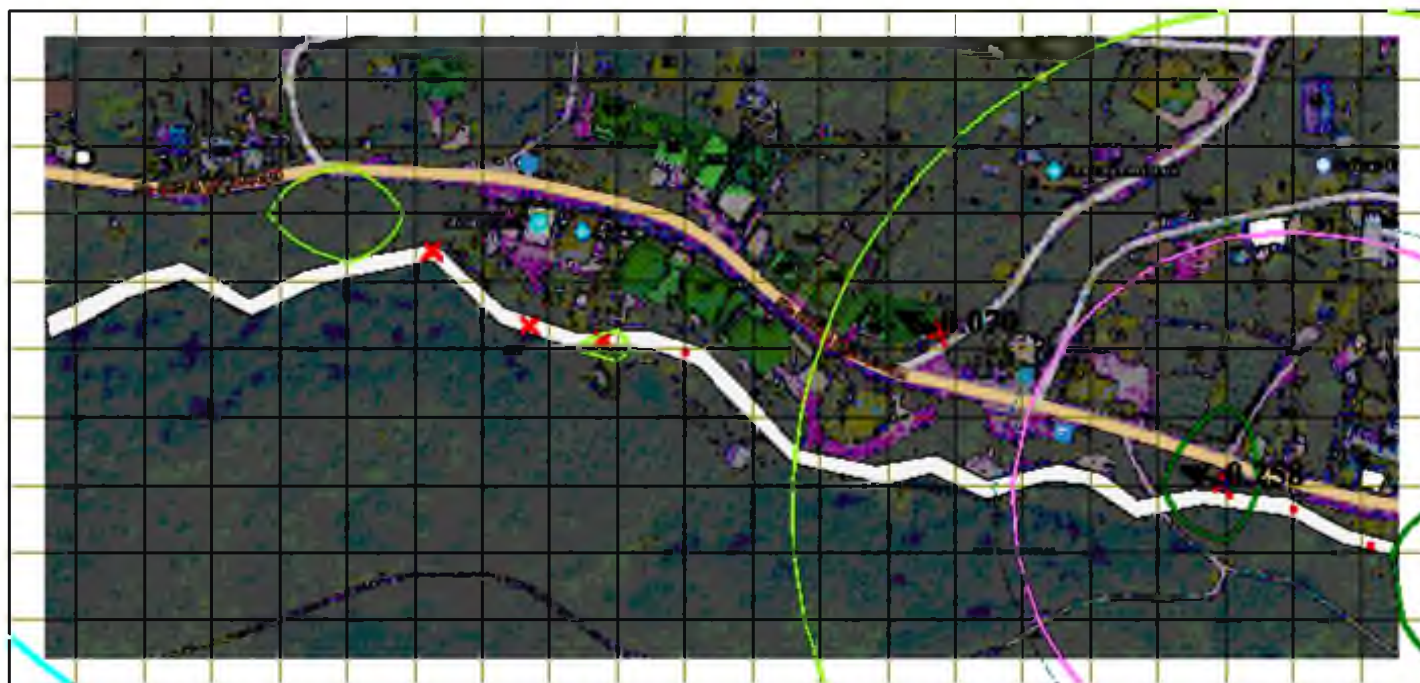
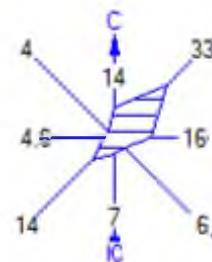
Макс концентрация 0.1594875 ПДК достигается в точке  $x = -273$   $y = -276$   
При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1344 м, высота 640 м,  
шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- † Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

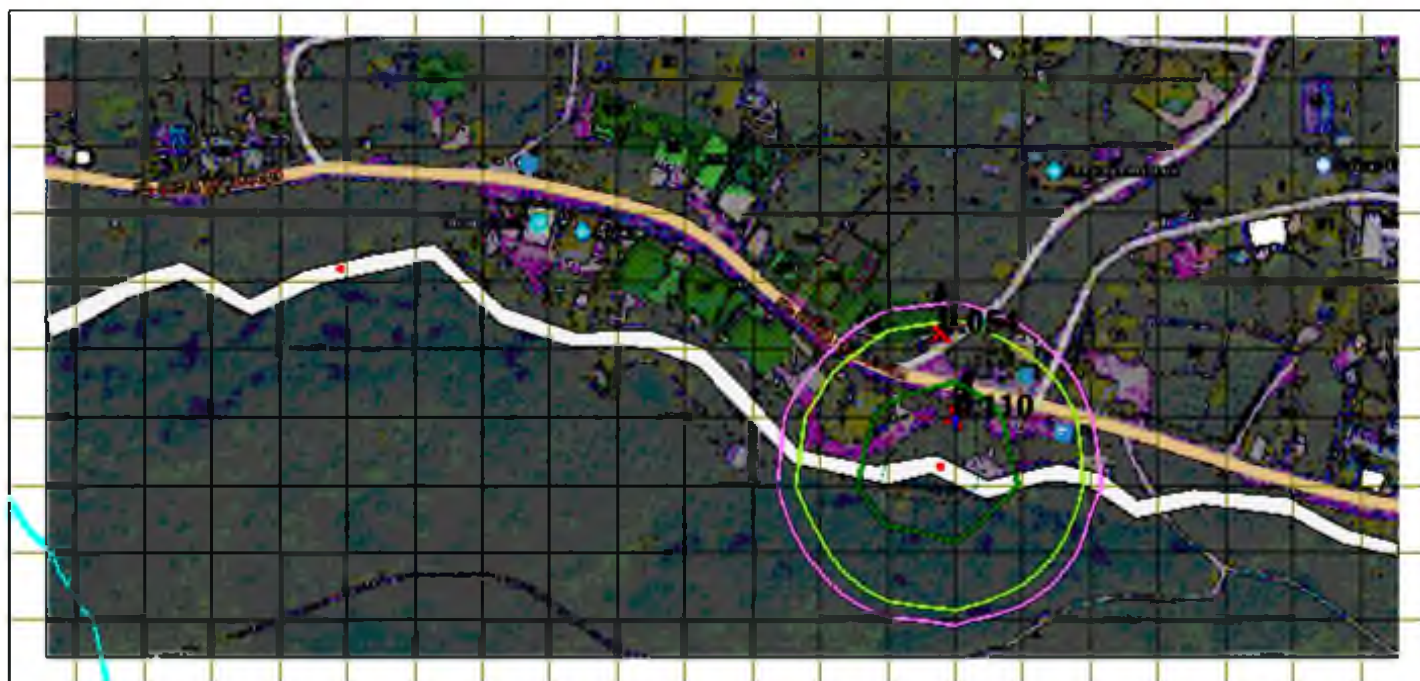
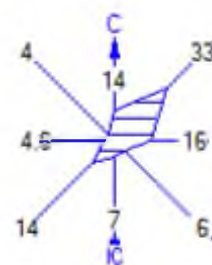
Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.201 ПДК
- 0.258 ПДК



Макс концентрация 0.2583901 ПДК достигается в точке  $x=175$   $y=-404$   
При опасном направлении  $111^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.54$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1344$  м, высота  $640$  м,  
шаг расчетной сетки  $64$  м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы  
 Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.0  
 2902 Взвешенные вещества



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.002 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК



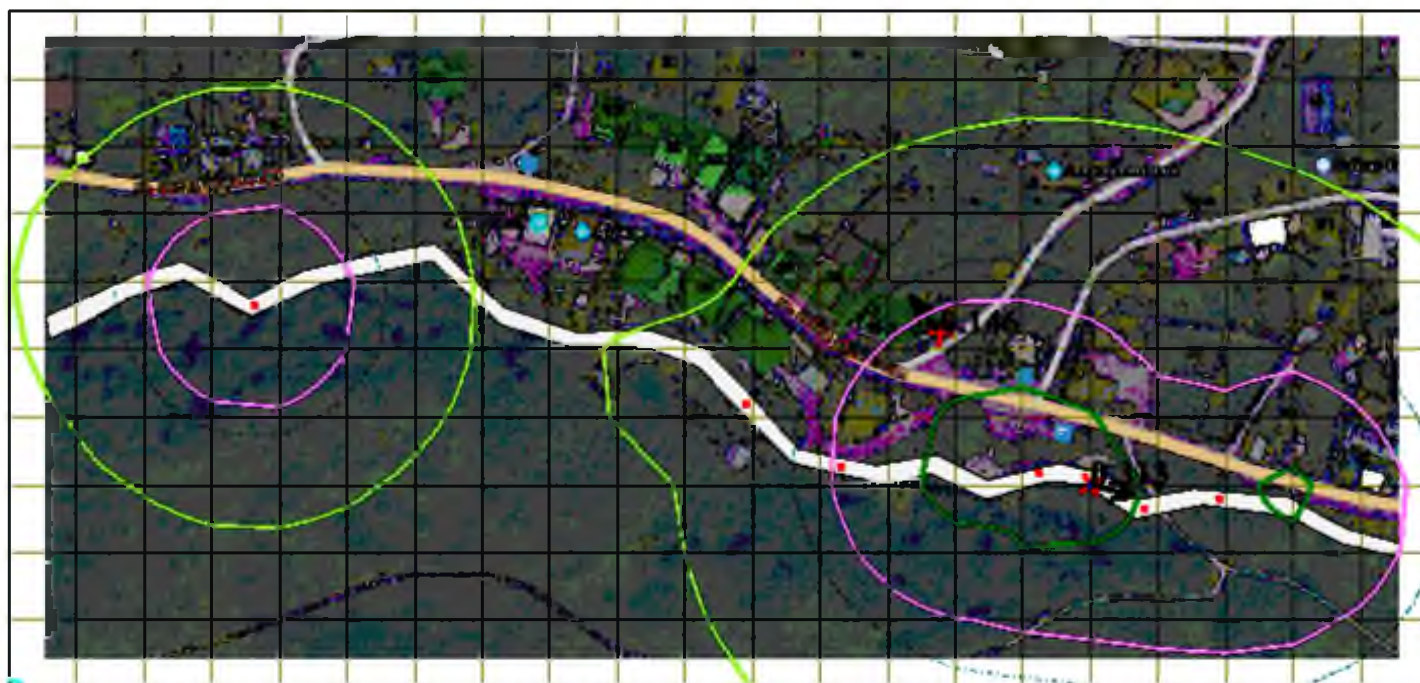
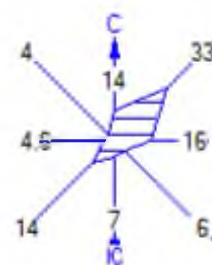
Макс концентрация 0.1100568 ПДК достигается в точке  $x = -81$   $y = -340$   
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1344 м, высота 640 м,  
 шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек 22*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- † Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

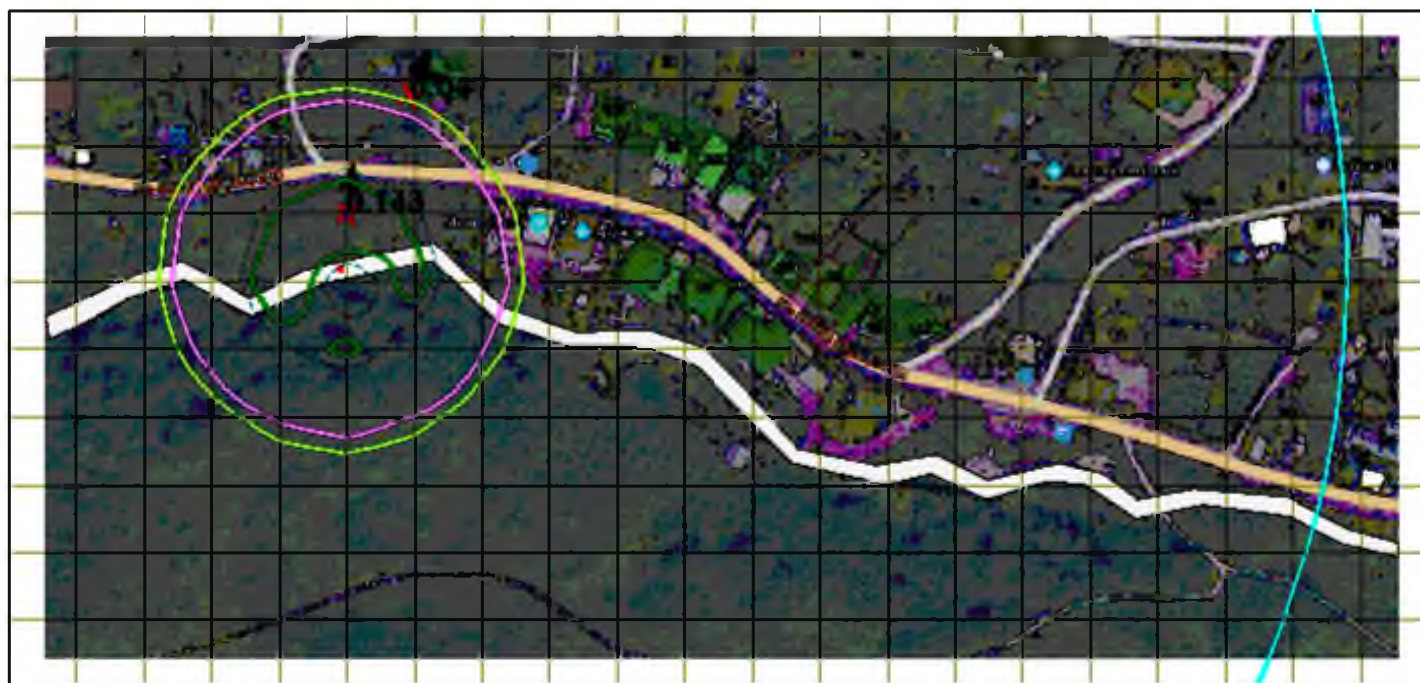
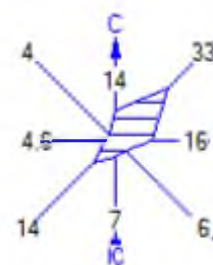
Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.127 ПДК
- 0.243 ПДК
- 0.312 ПДК



Макс концентрация 0.3125173 ПДК достигается в точке  $x=47$   $y=-404$   
При опасном направлении  $283^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1344 м, высота 640 м,  
шаг расчетной сетки 64 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы  
 Объект : 0029 Благоустройство русла реки Букембай Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.0  
 2930 Пыль абразивная (1046*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- † Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

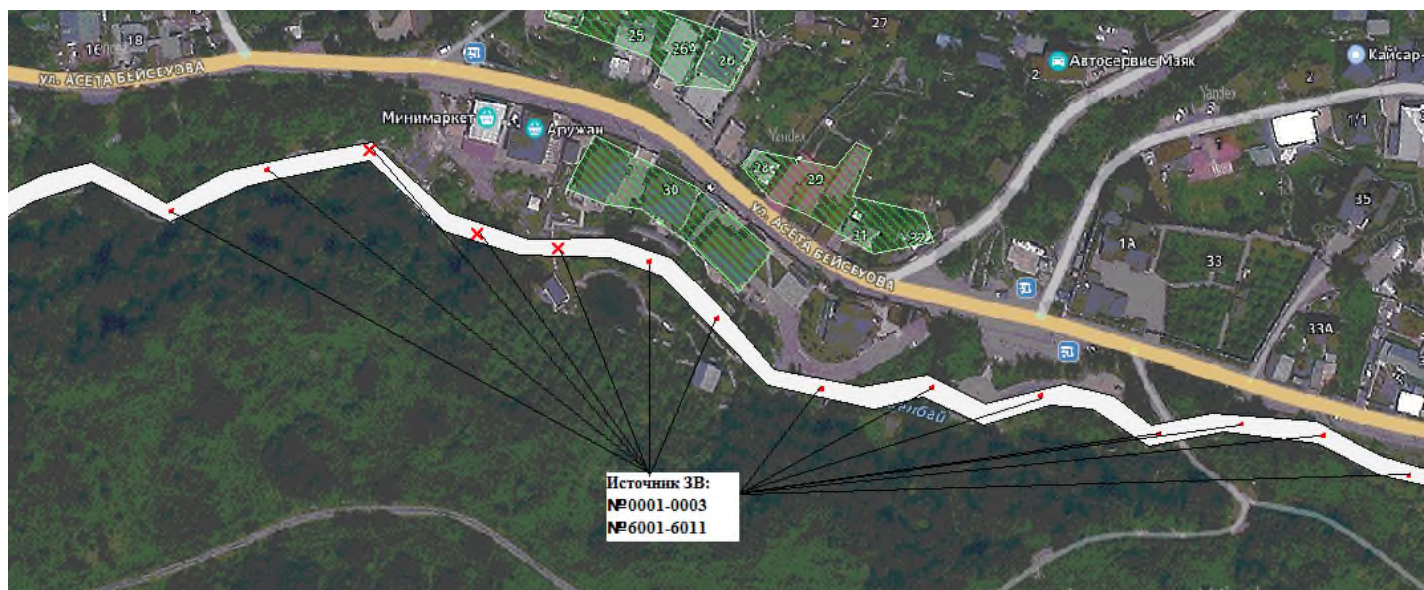
- 0.002 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.143 ПДК



Макс концентрация 0.1430598 ПДК достигается в точке  $x = -657$   $y = -148$   
 При опасном направлении  $187^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1344$  м, высота  $640$  м,  
 шаг расчетной сетки  $64$  м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

## Карта размещения источников ЗВ

к рабочему проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы»



- 6001- Выбросы от работы автотранспорта
- 6002- Выбросы пыли при автотранспортных работах
- 6003- Сварочные работы
- 6004- Окрасочные работы
- 6005- Выемка грунта
- 6006- Обратная засыпка грунта
- 6007- Прием инертных материалов
- 6008- Гидроизоляция
- 6009- Укладка асфальта
- 6010- Механический участок
- 6011- Работы отбойным молотком
- 0001- Битумный котел
- 0002- Передвижная электростанция
- 0003- Компрессор с ДВС



Рис.1: Ситуационная схема проектируемого участка

					№01/24 - ОПЗ		Лист
							14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ  
ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32 үй  
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13  
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz

№ _____



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ГОРОДУ АЛМАТЫ КОМИТЕТА  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

050022, г. Алматы, пр. Абая, д.32  
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13  
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz

**Коммунальное государственное  
учреждение "Аппарат акима  
Медеуского района города Алматы"**

**Заключение  
по результатам оценки воздействия на окружающую среду  
Отчета о возможных воздействиях по проекту  
«Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от  
остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары  
Медеуского района г.Алматы»**

**1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:**

Коммунальное государственное учреждение "Аппарат акима Медеуского района города Алматы", 050010, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, улица Пушкина, строение №72, БИН 360940000025.

**2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация:**

В рамках проекта предусмотрен комплекс строительно-монтажных, благоустроительных и озеленительных работ, направленных на восстановление и укрепление русла реки Букембай, а также благоустройство прилегающей территории.

Целью проекта является: реконструкция русла реки, с учетом гидрологических характеристик обеспечивающих беспрепятственный пропуск максимальных расходов воды; благоустройство прилегающей территории и устройство непрерывного комфортного тротуара вдоль русла реки, с элементами благоустройства, функциональными зонами на доступных участках.

Основные виды операций включают: подготовительные работы – расчистка территории, снятие плодородного слоя, устройство временных площадок и подъездов; земляные и строительные работы – выемка и обратная засыпка грунта, устройство перепадов, габионных и железобетонных укреплений, подпорных стен; благоустройство – устройство тротуаров,

детских и спортивных площадок, установка малых архитектурных форм, освещение; озеленение – посадка деревьев, кустарников, устройство газонов и цветников, компенсационные посадки взамен вырубленных деревьев; транспортные операции – доставка строительных материалов, вывоз отходов и грунта; эксплуатационные работы – уборка, полив, уход за зелеными насаждениями и очистка русла.

Проектируемый участок русла реки Букембай, протяженностью – 4,674 км. Проектируемый срок строительства: 14,4 месяцев. Начало строительства 3 квартал 2025 г., конец строительства 4 квартал 2026 г.

*Согласно пп.8.4 п.8 (управление водными ресурсами: работы в прибрежной зоне водных объектов, направленные на борьбу с эрозией, строительство дамб, молов, пристаней и других охранных сооружений, исключая обслуживание и реконструкцию таких сооружений) Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс) рассматриваемый объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.*

*Выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ68VWF00373354 от 20 июня 2025 года с выводом о необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду.*

*Согласно пп.7 п.12 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 объект относится к III категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.*

### **3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:**

Данная намечаемая деятельность является первичной, ранее оценка воздействия на окружающую среду не проводилась, ранее заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду не выдавалось.

### **4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

1) Электронная копия Заключения скрининга воздействий намечаемой деятельности и об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ68VWF00373354 от 20 июня 2025 года.

2) Электронная копия Отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от



остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы».

3) Электронная копия Протокола общественных слушаний в форме открытого собрания от 24 сентября 2025 года.

## **5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены таким воздействиям.**

Реализация проекта предусматривает проведение временных строительно-монтажных и благоустроительных работ, сопровождающихся локальными воздействиями на компоненты окружающей среды.

Основные виды возможных воздействий: на атмосферный воздух – выбросы пыли и выхлопных газов от строительной техники и транспортных средств; на земельные ресурсы и почвы – механическое нарушение при проведении земляных работ, временное изъятие участка под стройплощадку; на водную среду – потенциальное загрязнение при работе в прибрежной зоне, не исключающее поступления взвешенных веществ при осадках; на растительный мир – вырубка и пересадка части зеленых насаждений, с последующей компенсационной посадкой; на акустическую среду – кратковременное увеличение уровня шума в период строительства.

Воздействие на атмосферный воздух, почвы и водные ресурсы носит временный и обратимый характер, ограничено периодом производства работ и площадью строительной зоны.

В период эксплуатации объекта негативное воздействие не прогнозируется: предусмотрено озеленение, организация вывоза отходов и уход за благоустроенной территорией.

## **6. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения.**

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду основано на Отчете о возможных воздействиях по проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы», выполненный в соответствии с требованиями ст.72 Кодекса, Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280), сводном протоколе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов, а также протоколе общественных слушаний.

## **7. Информация о проведении общественных слушаний:**

**1) дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях и объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа);**



Поступление заявления на проведение оценки воздействия на окружающую среду и прилагаемых документов, согласно перечня №KZ43RVX01479850 – 12 сентября 2025 года.

Размещение на Едином экологическом портале – 16 сентября 2025 года, <https://ecoportal.kz/Rubric/RubService/ShowDetails/15835>.

Размещение документации по проекту на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов (НБД СОС и ПР) – 8 августа 2025 года,

<https://hearings.ndbecology.gov.kz/Public/PubHearings/PublicHearingDetail?hearingId=27362>.

Общественные слушания в форме открытого собрания назначены на 23 сентября 2025 года в 11:30 часов.

***2) даты размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных интернет-ресурсах местных исполнительных органов;***

Размещение документации по проекту на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа, КГУ «Управление экологии и окружающей среды» – 17 сентября 2025 года,

<https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty-eco/documents/details/897679?lang=ru>.

***3) наименование газеты (газет), в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер;***

Газета «МК в Казахстане» Выпуск №31 (1341) от 06-12.08.2025г.

***4) дата (даты) распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы);***

Телеканал «Той Думан» от 6 августа 2025 года.

***5) электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности;***

Реквизиты инициатора: Коммунальное государственное учреждение "Аппарат акима Медеуского района города Алматы", БИН 360940000025, адрес: г.Алматы, Медеуский район, улица Пушкина, строение №72, тел.: 8 727 291 60 72, e-mail: [akimat.medeu@almaty.gov.kz](mailto:akimat.medeu@almaty.gov.kz).

Реквизиты разработчика документации: Товарищество с ограниченной ответственностью «Фирма «АҚ-КӨҢІЛ», БИН 930140000145, адрес: г.Алматы, ул.Молдагуловой, д.32, кв. 249, тел.: 8 701 727 30 98, e-mail: [akkonil@mail.ru](mailto:akkonil@mail.ru).

***6) электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла***



**направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях;**

Прием замечаний и предложений по проекту осуществлялся в период с 15 сентября по 26 сентября 2025 года включительно, на электронный адрес: [almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz).

**7) сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность;**

Общественные слушания проведены 23 сентября 2025 года, время регистрации участников 11:02 часов, начало в 11:30 часов, окончание в 12:00 часов, место проведения: г.Алматы, Медеуский район, спортивная площадка напротив дома №32 по ул. Бейсеуова, также посредством ZOOM: Идентификатор конференции – 828 4483 9368, Код доступа – 4kM9Es, <https://us05web.zoom.us/j/82844839368?pwd=47cq0mzpc97RkYqQuSykc96usPzrdrn.1>.

**8) все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения.**

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
1.	Трапа будет проходить согласно по этому проекту за речкой, там же есть склон?  Житель – Касымжанов Бахыт.	По существу, маршрут пойдёт по руслу. Там в виде помоста будет устроен тротуар: местами он будет над руслом, где-то выходить наружу, где-то заходить обратно. При этом сохранение всех зелёных насаждений соблюдается, сноса не будет. Это не асфальтовый тротуар, а скорее деревянный мостовой тип.  Балтыков Данияр – сотрудник Аппарата акима Медеуского района города Алматы.	Вопрос снят
2.	Что будет с парковками?  Житель – Имбаев Б.	Согласно Водному кодексу, парковка в водоохранной зоне вообще запрещена. Соответственно, вдоль всего участка будут предусмотрены «кармашки».  Ким Сергей – специалист ТОО «Заман Курылыс»	Вопрос снят
3.	Как будет организован вывоз мусора?  Житель – Касымжанов Бахыт.	Помимо общественных туалетов, вдоль всего участка будут предусмотрены места для сбора мусора. Также будут установлены камеры.  Балтыков Данияр – сотрудник Аппарата акима Медеуского района города Алматы.	Вопрос снят
4.	Сколько машин могут припарковаться одновременно?  Житель – Касымжанов Бахыт.	Мест будет достаточно. Внизу дороги будет большой проект, будет запрет заезд на Медео. Там будет Хаб который будет принимать объем машин.	Вопрос снят



		Ким Сергей – специалист ТОО «Заман Курылыс».	
5.	Первый дом, который находится вдоль реки, не даст вам пройти?  Житель – Имбаев Б.	Все юридические вопросы мы берем на себя.  Ким Сергей – специалист ТОО «Заман Курылыс».	Вопрос снят
6.	Во многих местах габионы обрушились?  Житель – Касымжанов Бахыт.	Они были построены неправильно, с нарушением норм и правил устройства габионов. Если в проекте предусмотрены габионы, то они будут размещаться сегментально — только на высоких откосах.  Ким Сергей – специалист ТОО «Заман Курылыс».	Вопрос снят
7.	А где проект детальной планировки?  Житель – Улпаева.	ПДП — это документ, утверждённый архитектурой. Он уже готов, размещён на сайте и доступен для ознакомления. У нас также есть АПЗ на проект, и мы работаем строго в рамках утверждённого ПДП города.  Балтыков Данияр — сотрудник Аппарата акима Медеуского района города Алматы.	Вопрос снят
8.	В чем такая острая необходимость здесь застраивать?  Житель – Юсунова М.	В первую очередь всё это делается для людей, для развития туризма. В соответствии с поручением Президента, развитие туризма — это одно из приоритетных направлений, и данный проект как раз связан с туристической инфраструктурой.  Балтыков Данияр — сотрудник Аппарата акима Медеуского района города Алматы.	Вопрос снят
9.	В некоторых местах дороги очень узкие — как туда сможет заехать мусоровоз?  Житель – Юсунова М.	Сейчас вы находитесь практически вплотную к водоохранной полосе. С этой стороны идёт крепление русла, а выше предусмотрен тротуар, который будет над руслом. Там установят мусорные контейнеры — они нужны лишь для того, чтобы люди, проходя транзитом, могли выбросить мусор. Зон отдыха здесь не предусматривается. В местах со стеснёнными условиями люди просто пройдут мимо. Кроме того, будут фасадные ограждения, чтобы закрыть обзор и не было видно территорию.  Ким Сергей – специалист ТОО «Заман Курылыс».	Вопрос снят
10.	А расширение дороги в верхней части предусмотрено?  Житель – Имбаев Б.	Нет, не предусмотрено. Внизу будет парковка, поэтому машин станет меньше.  Балтыков Данияр — сотрудник Аппарата акима Медеуского района города Алматы.	Вопрос снят
11.	Вы делаете благоустройство, из-за которого сюда будет привлечено больше людей и возрастет трафик. Получается, что своим благоустройством вы создаёте дополнительный поток,	Нет, я имею в виду, что сюда будет предусмотрен доступ. Внизу будут парковки, и машины останутся там. Автобусы смогут подниматься сюда, а также будет большая остановка внизу — люди смогут подниматься пешком вверх и	Вопрос снят



	и при этом говорите, что не отвечаете за него?  Житель – Юсунова М.	спускаться вниз. Здесь, вдоль дороги, будут установлены камеры «Сергек», чтобы машины не парковались в неположенных местах. Если же будут предусмотрены парковочные места, то они будут платными и в ограниченном количестве.  Балтыков Данияр — сотрудник Аппарата акима Медеуского района города Алматы.	
12.	Есть ли возможность реализовать проект возле дороги, а не за речкой?  Житель – Юсунова М.	Вся суть проекта в том, чтобы люди гуляли не вдоль дороги, а именно возле речки.  Ким Сергей – специалист ТОО «Заман Курылыс»	Вопрос снят
13.	За вывоз мусора кто будет отвечать?  Житель – Юсунова М.	Будет назначена компания, ответственная за вывоз мусора. Дополнительно установят камеры наблюдения.  Балтыков Данияр — сотрудник Аппарата акима Медеуского района города Алматы.	Вопрос снят
14.	Объясните, пожалуйста: в рамках проекта предусмотрен переход через речку. Как будет дальше?  Житель – Имбаев Б.	Будет организован пешеходный переход. Проект не обрывается: он выходит на дорогу и продолжается дальше через неё.  Балтыков Данияр — сотрудник Аппарата акима Медеуского района города Алматы.	Вопрос снят
15.	Будет ли освещение тротуаров?  Житель – Улпаева	Конечно, да. Будет предусмотрено полное освещение.  Ким Сергей – специалист ТОО «Заман Курылыс».	Вопрос снят

**8. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду.**

№	Заинтересованный государственный орган	Замечание или предложение	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1.	Аппарат акима города Алматы	Не представлено.	-
2.	Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы	В пределах своей компетенции сообщает следующее. В соответствии с подпунктом 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года» о здоровье народа и системе здравоохранения " (далее - Кодекс) разрешительный документ в области здравоохранения, который может быть для	-



		осуществления установленной деятельности соответствие объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения санитарно-эпидемиологического заключения.   Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 (далее - перечень).   В связи с этим, в заявлениях об установленной деятельности необходимо указать в перечне необходимость разрешительного документа на объекты высокой эпидемической значимости.   Также в соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно – защитным зонам (далее – проектов нормативной документации).   В свою очередь, экспертиза проектов нормативной документации проводится в рамках государственных услуг, предоставляемых в порядке, определенном приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «о некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».   Вместе с тем, заявление об оказании услуг не относится к вышеуказанным проектам нормативной документации.   Таким образом, указанными нормативными правовыми актами не предусмотрена компетенция и функция рассмотрения заявления о деятельности, устанавливаемой Департаментом.	
3.	Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов	Намечаемая деятельность КГУ "Аппарата акима Медеуского района города Алматы" «Отчет о возможных воздействиях» к проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы».   Проектируемый участок русла реки Букембай находится на территории Медеуского района вдоль улицы Бейсеуова. От остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары. Координаты: начало сооружения 43.189152, 77.000128, конец сооружения 43.179507, 77.045422.   Протяженность русла р. Букембай в границах проекта – 4673.89 м, протяженность участка русла р. Шыбынсай (впадающей в р. Букембай) – 22.8 м.	-



		Целью проекта является: реконструкция русла реки, с учетом гидрологических характеристик, обеспечивающих беспрепятственный пропуск максимальных расходов воды; благоустройство прилегающей территории и устройство непрерывного комфортного тротуара вдоль русла реки, с элементами благоустройства, функциональными зонами на доступных участках.   Постановлением Акимата Алматинской области за №1/110 от 31.03.2016 г. водоохранные зоны и полосы реки Бекенбай, реки Шыбынсай установлены, где ширина водоохранной зоны реки Бекенбай составляет – 120 м, водоохранной полоса реки Бекенбай составляет– 35 м, где ширина водоохранной зоны реки Шыбынсай составляет – 120 м, водоохранной полоса реки Шыбынсай составляет – 35 м.   В соответствии п.2 и п.3 ст.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: 1. 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; 2. берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; 3. деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи.   В пределах водоохранных зон запрещаются: ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос; размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники; размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов; размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



		размещение кладбищ; выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них; размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод. Объекты, размещение которых не противоречит положениям настоящей статьи, должны быть обеспечены замкнутыми (бессточными) системами технического водоснабжения и (или) сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение, засорение и истощение водных объектов, водоохраных зон и полос, а также обеспечивающими предупреждение вредного воздействия вод.   Дополнительно сообщаем, что порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами.	
4.	Управление экологии и окружающей среды города Алматы	Нет замечаний и предложений.	-
5.	Управление архитектуры и градостроительства города Алматы	Не представлено.	-
6.	Управление градостроительного контроля города Алматы	Не представлено.	-
7.	Департамент по управлению земельными ресурсами города Алматы	Нет замечаний и предложений.	-
8.	Управление энергетики и водоснабжения города Алматы	Не представлено.	-
9.	Департамент экологии по городу Алматы	Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» в целях восстановления государственного природно-заповедного фонда на особо охраняемых природных территориях необходимо проводить следующие мероприятия:       1) рекультивация ранее нарушенных земель;     2) поддержание благоприятного режима водоемов;     3) воспроизводство лесов и лесоразведение в целях предотвращения эрозионных процессов и улучшения экологической обстановки.	-



		Согласно п.1 ст.65 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, следует использовать землю в соответствии с ее целевым назначением.   Согласно п.5 ст.220 Экологического Кодекса РК, необходимо принимать меры по предотвращению последствий (загрязнения, засорения и истощения водных объектов).   Согласно ст.338 Экологического Кодекса РК отходы образующиеся в процессе строительства и намечаемой деятельности отнести к видам в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 с учетом требований Кодекса.   В целях защиты земли, почвенной поверхности в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.140 Земельного кодекса РК.   В целях охраны земель в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.238 Экологического Кодекса РК.   Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **9. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:**

***1) условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдение которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, утилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности;***

### **В соответствии с законодательствами Республики Казахстан:**

1. Согласно п.5 ст.220 Кодекса необходимо принимать меры по предотвращению последствий загрязнения, засорения и истощения водных объектов.

2. Согласно ст. 338 Кодекса отходы, образующиеся в процессе намечаемой деятельности отнести к видам в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 с учетом требований Кодекса.

3. Необходимо исключить риск нахождения объекта на селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.



4. В целях защиты земли, почвенной поверхности в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.140 Земельного кодекса РК.

5. В целях охраны земель в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.238 Кодекса.

6. Согласно ст.329 Кодекса, следует применять иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами.

7. В соответствии со ст.77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Реализация проекта признается допустимой при соблюдении следующих условий охраны окружающей среды и здоровья населения:

На этапе проектирования: предусмотреть применение современных природосберегающих технологий и материалов, исключающих загрязнение воды и почв; обеспечить соответствие проектных решений требованиям экологического, санитарного и водного законодательства; учесть размещение объекта вне водоохраных зон и охранных территорий, либо предусмотреть защитные мероприятия.

На этапе строительства: проводить пылеподавление при земляных и планировочных работах; исключить сброс строительных и ливневых вод в русло реки; обеспечить сбор, временное хранение и вывоз отходов строительства только через лицензированные организации; использовать исправную технику с нормированными выбросами; ограничить время шумных работ дневным периодом; не допускать разливов ГСМ и загрязнения почвы.

На этапе благоустройства и озеленения: произвести компенсационные посадки зеленых насаждений взамен вырубленных; использовать адаптированные, местные виды растений; обеспечить защиту почвенного слоя от уплотнения и эрозии.

На этапе эксплуатации: осуществлять регулярный уход за зелеными насаждениями, полив и санитарную очистку территории; обеспечивать отдельный сбор и вывоз твердых бытовых отходов; не допускать засорения и заиления русла, поддерживать его пропускную способность; проводить мониторинг состояния воды, почв и растительности в зоне благоустройства.

На этапе завершения и попуттилизации: восстановить все временно нарушенные земли и зеленые зоны; демонтировать временные сооружения и строительную инфраструктуру; провести рекультивацию территории и обеспечить благоустроенное состояние участка.

***2) информация о необходимых мерах, направленных на обеспечение соблюдения условий, указанных в подпункте 1) настоящего пункта, которую уполномоченным государственным органам необходимо учитывать при принятии решений, связанных с намечаемой деятельностью;***



Для обеспечения экологической безопасности и соблюдения установленных условий при реализации проекта необходимо реализовать следующие организационные, технические и контрольные меры, которые должны учитываться уполномоченными государственными органами при принятии решений, связанных с данной деятельностью:

**Организационные меры:** обеспечить включение всех природоохранных решений и мероприятий в проектную и рабочую документацию; назначить ответственного специалиста за соблюдение экологических требований на строительной площадке; предусмотреть обязательное прохождение инструктажа персонала по охране окружающей среды и обращению с отходами; заключить договоры с лицензированными организациями на вывоз и утилизацию отходов, очистку сточных вод и обслуживание санитарных объектов.

**Технические меры:** применять исправную строительную технику, соответствующую экологическим требованиям по выбросам; проводить регулярное пылеподавление при выполнении земляных работ и транспортировке материалов; исключить попадание сточных, дождевых и промывочных вод со строительной площадки в русло реки; обеспечить герметичное хранение ГСМ и химических веществ на изолированных площадках с защитным покрытием; организовать раздельный сбор отходов по видам и классам опасности.

**Контроль и мониторинг:** проводить регулярный мониторинг состояния атмосферного воздуха, почв, водной среды и зеленых насаждений в зоне благоустройства.

**Компенсационные и восстановительные меры:** произвести компенсационные посадки зеленых насаждений в соответствии с утверждённым балансом вырубки и посадки; по завершении работ провести рекультивацию нарушенных земель и восстановление благоустроенного состояния территории; обеспечить уход за зелеными насаждениями в период приживаемости (не менее 2 лет).

**Меры в период эксплуатации:** организовать систематическую уборку и вывоз твёрдых бытовых отходов; поддерживать исправность малых архитектурных форм, освещения и дренажной системы; осуществлять периодический экологический мониторинг состояния русла и прилегающей территории.

### ***3) предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на природную среду;***

На период строительства выявлено: 3 организованных – компрессор с ДВС, битумный котел, передвижная электростанция и 11 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка, прием инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, работы отбойным молотком.



Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 18,548047018 т/период; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 2,544135014 г/сек.

**4) предельное количество накопления отходов по их видам;**

Общий объем образования отходов за период строительства составляет – 1 935,046378 тонн.

Основные виды отходов включают: Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – образуются при жизнедеятельности персонала на строительной площадке, количество образования составляет 8,370000 тонн за период работ; Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11) – формируются при проведении малярных и отделочных работ, количество составляет 4,018958 тонн; Отходы сварки (12 01 13) – образуются при выполнении сварочных и монтажных работ, количество составляет 0,117220 тонн; Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры, ткани, защитную одежду), загрязненные опасными материалами (15 02 02) – количество образования 0,066670 тонн, отходы формируются при техническом обслуживании техники и обращении с ГСМ; Отходы очистки сточных вод (19 08 16) – образуются при очистке строительных и хозяйственно-бытовых стоков, количество составляет 0,707530 тонн; Отходы строительства и сноса (17 09 04) – составляют основную массу отходов, включают бетон, кирпич, грунт, упаковочные материалы, количество образования составляет 1 921,766000 тонн.

**5) предельное количество захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках реализации намечаемой деятельности;**

Захоронение отходов проектом не предусмотрено.

**6) в случае установления в отчете о возможных воздействиях необходимости проведения послепроектного анализа: цели, масштабы и сроки его проведения, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе в уполномоченный орган и, при необходимости, другим государственным органам;**

Согласно отчету о возможных воздействиях, необходимость проведения послепроектного анализа отсутствует.

**7) условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий;**

В ходе реализации проекта вероятность возникновения аварийных ситуаций оценивается как низкая, так как проект не предусматривает использование опасных химических веществ, взрывоопасных и пожароопасных технологий.



Тем не менее, при проведении строительных работ существует риск локальных нештатных ситуаций, связанных с обращением горюче-смазочных материалов, эксплуатацией строительной техники, возможным разливом нефтепродуктов или повреждением береговых укреплений.

Условия предупреждения аварий: строгое соблюдение требований техники безопасности и пожарной безопасности на строительной площадке; наличие инструкций по действиям персонала при авариях, доведенных до всех работников; оснащение строительной площадки первичными средствами пожаротушения (огнетушители, песок, бочки с водой); организация хранения ГСМ в герметичных емкостях на площадке с твердом покрытием и бортиками, исключающими проливы; проведение регулярного технического осмотра строительной техники и электрооборудования; недопущение работы техники вблизи уреза воды без соответствующих противоразливных средств (поддонов, сорбентов).

Меры по ограничению и ликвидации последствий аварий: немедленное прекращение работ и локализация источника загрязнения (при разливе ГСМ – обсыпка сорбентом или песком); сбор загрязненного грунта и передача его специализированной организации для утилизации; при аварийных разливах в водную среду – установка боновых заграждений, сбор и вывоз загрязненного материала; при повреждении береговых укреплений – временное укрепление конструкции мешками с песком, оперативное восстановление бетонных и габионных элементов; сообщение об аварии в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, МЧС и акимат района в течение установленного срока; проведение анализа причин аварии и разработка корректирующих мероприятий для предотвращения повторения.

***8) обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба;***

В соответствии с Приложением 4 к Кодексу предусмотрены следующие мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду:

**1. Охрана атмосферного воздуха:** выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников; проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах; внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снизить негативного воздействия на окружающую среду.



2. *Охрана водных объектов*: организация мероприятий и строительство очистных устройств, обеспечивающих улучшение качественного состава отводимых вод, реализация программ по увеличению эффективности работы малых резервных емкостей в составе локальных очистных сооружений (аккумулирующих емкостей, отстойников, сооружений и устройств для аэрации воды, экранов для задержания пестицидов); внедрение наилучших доступных техник на очистных сооружениях; осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов; проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод.

3. *Охрана земель*: рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель; защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами; строительство, реконструкция, модернизация противоэрозионных гидротехнических сооружений, создание защитных лесных полос, закрепление оврагов, террасирование крутых склонов; выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

4. *Охрана недр*: инвентаризация, консервация и ликвидация источников негативного воздействия на недра.

5. *Охрана животного и растительного мира*: сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение; проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам; охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.



6. *Обращение с отходами:* внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных; проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами.

7. *Контроль шума и вибраций:* применение звукоизоляционных материалов и технологий для снижения уровня шума и вибраций на этапе строительства и в процессе эксплуатации завода; регулярный мониторинг уровней шума и вибраций, особенно в ночное время, чтобы предотвратить их негативное влияние на здоровье местного населения.

8. *Минимизация экологических рисков:* принять меры по минимизации воздействий на окружающую среду, включая использование энергосберегающих технологий, эффективных систем очистки выбросов и отходов, а также управление водными ресурсами, обеспечить снижение потенциального экологического ущерба до допустимого уровня.

**9) информация о результатах оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения).**

Проектом не предусмотрены трансграничные воздействия.

**10. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.**

Намечаемая деятельность по проекту «Благоустройство русла реки Букембай, с берегоукреплением от остановки «Экопост» до ул. Керей-Жанибек хандары Медеуского района г.Алматы» **допускается** к реализации **при обязательном соблюдении условий**, указанных в настоящем заключении.

**Руководитель**

**Д. Лесбеков**

*исп.: Мендулла Д.А.  
тел.: 239-11-20*

Руководитель

Лесбеков Динмухамед Мухамедгапурович



