



ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»

РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь»

Директор ТОО «Глобал Строй Комплекс»		Урашев К.К.
Директор ТОО «CORPUS PRO»		Абугалиев Д.
Главный инженер проекта		Отаров М.
Директор ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»		Ханиев И.

г.Алматы, 2025 г.

Урашев К.К.

Жизненный цикл: 06094000-2176
КР Алматы 5
CORPUS
CORPUS PROK г. Алматы
Генеральный директор

Абугалиев Д.

Отаров М.

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
1.6.2.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	
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
2.3.2	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации	67
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	72

	систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	
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
4.4.2	Система управления отходами на период эксплуатации	
5.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	89
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	107

	биоразнообразие	
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 «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь».

Заказчик материалов проекта – ТОО «Глобал Строй Комплекс».

Генеральный проектировщик – ТОО «CORPUS PRO».

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 территории строительства выявлено – *11 неорганизованных источников*: выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием инертных материалов, гидроизоляция, асфальтные покрытия, механический участок, газопламенная горелка и *3 организованных источников*: битумный котел, компрессор с ДВС, передвижная электростанция.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 16.658470226 т/период; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 3.481033314 г/сек.

На период эксплуатации выявлено: *1 организованный источник* – котельная, *1 организованный ненормируемый источник* – подземный паркинг, *1 неорганизованный ненормируемый источник* – открытая парковка.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – 26.573833 т/год; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – 1.22964 г/сек.

Парковка неорганизованный площадочный источник. Выбросы от парковки не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

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**.

На период эксплуатации

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.

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.6 (использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 гигакалорий в час и более) – **III**.

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 «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь».

Основанием для разработки раздела являются:

-Архитектурно-планировочное задание на проектирование;

-Кадастровый паспорт объекта недвижимости №2000/611260 от 14.11.2024 г.

-Кадастровый паспорт объекта недвижимости №2000/611270 от 14.11.2024 г.

-Согласование эскизного проекта № 28052025000815 от 12.05.2025 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 №90016 от 11.07.2025 г.
П4	Кадастровый паспорт объекта недвижимости №2000/611260 от 14.11.2024 г.
П5	Кадастровый паспорт объекта недвижимости №2000/611270 от 14.11.2024 г.
П6	Согласование эскизного проекта № 28052025000815 от 12.05.2025 г.
П7	Технические условия на постоянное электроснабжение №32.2-2817 от 08.04.2024 г.
П8	Технические условия №ТУ-54 от 21.10.2024 г.
П9	Технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям № 02-гор-2024- 000004943 от 04.07.2024 г.
П10	Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №2127 от 16.08.2024 г.
П11	Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений
П12	Письмо КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» от 07.11.2024 №ЗТ-2024-05670392
П13	Паспорт котельной
П14	Справка о фоновых концентрациях
П15	План благоустройства
П16	Карты рассеивания
П17	Карта-схема размещения источников
П18	Ситуационная карта размещения объекта

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь».

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

Общее количество персонала на период строительства составляет – 80 человек.

Проектируемый срок строительства: 22 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц. Начало строительства 4 квартал 2025 г., конец строительства 2 квартал 2027 г.

Местоположение объекта

Участок строительства расположен в г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б.

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости №2000/611260 от 14.11.2024 г.:

- кадастровый номер земельного участка: 20-322-011-1164;
- площадь земельного участка: 0,7465 га;
- категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);
- целевое назначение земельного участка: под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры.

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости №2000/611270 от 14.11.2024 г.:

- кадастровый номер земельного участка: 20-322-011-1166;
- площадь земельного участка: 1,8730 га;
- категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);
- целевое назначение земельного участка: под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры.

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений, учтено и описано **84** экземпляров древесной растительности.

На момент обследования территории по санитарному состоянию назначены следующие хозяйственные мероприятия: 17 дерева (20,24%) – санитарную обрезку, 12 деревьев (14,29%) – санитарную вырубку и 14 (16,67%) древесных растений – подразумевает уход за почвой и подземной частью растений. В связи попаданием зоны застройки, 14 деревьев (16,67%) попадают под вынужденную вырубку и 27 деревьев (32,14%) необходимо пересадить.

Согласно письму от 07.11.2024 №ЗТ-2024-05670392, КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» не возражает в проведении работ по пересадке 27 шт. деревьев, расположенных по вышеуказанному адресу, с привлечением специализированной организации.



Рисунок 1. Ситуационная схема

Окружение

Участок строительства граничит:

- с северной стороны – территория строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры;
- с восточной стороны – частные жилые дома на расстоянии 5 м от территории строительства, на расстоянии 160 м от дымовой трубы проектируемой котельной.
- с южной стороны – частные жилые дома на расстоянии 5 м от территории строительства, на расстоянии 50 м от дымовой трубы проектируемой котельной.
- с западной стороны – частные жилые дома на расстоянии 5 м от территории строительства, на расстоянии 70 м от дымовой трубы проектируемой котельной.



Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 5 м от территории строительства, на расстоянии 50 м от дымовой трубы проектируемой котельной.












Ближайший естественный водоем – река Тастыбулак с восточной стороны на расстоянии 670 м от территории строительства. Река Аксай с

западной стороны на расстоянии более 1,0 км от территории строительства. Территория строительства находится за пределами водоохранной зоны.

После завершения строительства проектом предусматривается озеленение территории.

Ведомость элементов озеленения

Ведомость озеленения				
Поз	Услов. изобр.	Наименование	Площадь покрытия, м ²	Примечание
1		Газон обыкновенный	1855,48	по грунту
2		Укрепленный газон (георешётка)	285,5	по грунту
3		Газон обыкновенный	1197,6	по грунту (за красной линией)
4		Укрепленный газон (георешётка)	1054,1	по грунту (за красной линией)
5		Газон обыкновенный	2592,82	по кровле
6		Укрепленный газон (георешётка)	633,7	по кровле

Ведомость элементов озеленения					
Поз	Наименование породы или вида насаждения		Возраст (лет)	Кол.	Примечание
Деревья (планируемая посадка)					
1	Липа (Tilia)		4-5	35	1,0х1,0х0,6 ДЭС=0,2
2	Яблоня (Malus)		4-5	35	1,0х1,0х0,6 ДЭС=0,2
3	Клен (Acer)		4-5	5	1,0х1,0х0,6 ДЭС=0,2
	Итого:			75	
Кустарники (планируемая посадка)					
4	Ирга (Amelanchier)		3-5	55	с кустом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.л)
5	Сирень обыкновенная (Syringa vulgaris)		3-5	84	с кустом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.л)
6	Барбарис Тунберга (Berberis thunbergii)		3-5	64	с кустом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.л)
7	Дерен белый (Cornus alba)		3-5	67	с кустом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.л)
8	Калина обыкновенная (Viburnum opulus)		3-5	54	с кустом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.л)
9	Форзиция средняя (Forsythia intermedia)		3-5	36	с кустом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.л)
10	Шиповник обыкновенный (Rosa)		3-5	44	с кустом 0,5х0,5х0,4 ДЭС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(м.л)
	Итого:			404	

Характеристика объекта

Проектом предусмотрено строительство 7 жилых блоков, паркинга со встроенными помещениями. Блок-секции с номером на плане 2, 3, 4, 5, 6, 7, в 12 этажей. Блок-секция с номером на плане 1 в 6 этажей. Паркинг встроенный подземный одноэтажный, с техническими помещениями.

На территории участка предусмотрено 66 открытых парковочных мест из них 7 мест для инвалидов и 3 места с зарядными станциями для электрокаров.

Жилой комплекс увязан со смежными по участку объектами, с учетом сложившейся существующей застройки.

Габариты блоков в осях составляет:

- Блок 14 29,2*16,5м
- Блок 15 29,2*16,5м
- Блок 16 29,2*16,5м
- Блок 17 29,2*16,5м
- Блок 18 29,2*16,5м
- Блок 19 58,40*16,5м
- Блок 20 58,40*16,5м
- Блок 21 паркинг

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь проектируемого участка	Га	2,6195	100
2	Площадь застройки	м ²	4908,8	18,7
	-по грунту (в границах красных линий)	м ²	4827,32	
	-по грунту (за красной линией)		66,2	
	-по эксплуатируемой кровле	м ²	15,28	
3	Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок с твердым покрытием	м ²	13667,0	52,2
	-по грунту (в границах красных линий)	м ²	4169,8	
	-по грунту (за красной линией)	м ²	6361,1	
	-по эксплуатируемой кровле	м ²	3136,1	
4	Площадь озеленения	м ²	7619,2	29,1
	-по грунту (в границах красных линий)	м ²	2140,98	
	-по грунту (за красной линией)	м ²	2251,7	
	-по эксплуатируемой кровле	м ²	3226,52	

Благоустройство территории

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением. На территории запроектировано благоустройство и озеленение, площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

По периметру внутреннего и наружного фасада жилого комплекса предусмотрена полоса озеленения. В этой зоне устраивается газон, высаживаются кустарники с нормируемым расстоянием от наружных стен проектируемых жилых зданий.

На территории комплекса ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6,0м.

По периметру зданий предусмотрена отмостка шириной 1 м. Ширина отмостки принята согласно заданию на проектирование - двухслойная отмостка – согласно стандартам Заказчика.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местных пород, устраиваются газоны.

Процент озеленения составляет – 29,1%.

Количество жителей:

Классификация жилых зданий принят IV класс,
согласно таб.1 СП РК 3.02-101-2012*,
размер жилой площади на 1 человека = 15м²
 $\text{Сжилая}/15\text{м}^2 = 19904,0/15 = 1327 \text{ чел.}$

Коэффициент плотности застройки (м²):

Согласно таб.А.1 Приложению А СП РК 3.01-101-2013
(межмагистральные территории до 100 Га от 1,5-2 м²)
Плотность застройки = $\text{Собщая}/S_{\text{уч}} = 51037,28 \text{ м}^2 / 26195,0 \text{ м}^2 = 1,9 \text{ м}^2$

Расчет обеспеченности спортивных, игровых и площадок для отдыха:

СП РК 3.01-105-2013 п.4.12.4:

Площадь д/игровых площадок:

$0,5 \times 1327 = 663,5 \text{ м}^2$ (на участке = 815,5 м²/)

СП РК 3.01-105-2013 п.4.12.17:

Площадь площадок для отдыха:

$0,1 \times 1327 = 132,7 \text{ м}^2$ (на участке = 236,6м²/)

Площадь тренажерных площадок (на участке) = 269,4 м²

Расчёт парковочных мест:

Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.03.2023 г.):

- таблица 1, наличие парковочных мест на одну квартиру в автопаркинге, подземном, надземном, пристроенном, встроено-пристроенном к жилому комплексу для IV класса - 0,5:

Для 491 квартир требуется: $491 \times 0,5 = 246 \text{ м/мест}$

- п. 4.4.7.6 СП РК 3.02-101-2012, в пределах территории жилой застройки следует предусматривать открытые площадки для автостоянки (парковки) легковых автомобилей жильцов, для офисных помещений, встраиваемых в

жилые здания, а также гостевые, из расчета 100 машино-мест на 1000 жителей, удаленные от подъездов обслуживаемых жилых домов не более чем на 200 м.

При этом норму 100 машино-мест на 1000 жителей допускается компенсировать устройством паркингов (подземных, встроенных, пристроенных, отдельно стоящих), но не менее 40 машино-мест на 1000 жителей:

Для 1327 жителя требуется: $1327 \cdot 100 / 1000 = 133$ м/мест

Общее количество требуемых м/мест: 379 м/мест

Из них для МГН: $379 \cdot 10\% = 38$ м/мест

На территории участка предусмотрено 66 открытых парковочных мест из них 7 мест для МГН и 3 места с зарядными станциями для электрокаров.

В паркинге предусмотрено 314 м/мест, из них 29 для МГН.

Итого предусмотрено 380 м/мест, что соответствует требованиям.

Вертикальная планировка.

Площадка строительства имеет относительно уклон с юга на северо-запад в пределах 25-50 промилле. Абсолютные отметки по участку строительства варьируют от 838.40 до 831.10. Вертикальная посадка жилых блоков выполнена на разных уровнях. За условную отметку 0,000 жилых блоков принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для блоков 1 и 2 -838.40, блок 3 – 839.40, блок 4 – 840.30, блоки 5, 6, 7 – 841.10.

Вертикальная планировка участка проектирования решена в насыпи, что продиктовано высотными отметками существующего рельефа. Планировочные (продольные) уклоны по проездам приняты от 5 до 50‰, поперечный уклон по проектируемым проездам – не более 20‰. Уклоны по площадкам и дорожкам – не более 50‰.

Отвод воды с территории осуществляется в сторону северо-запада, естественным путем по уклонам от 5 до 50 ‰.

Архитектурные решения.

Характеристики здания

- уровень ответственности здания - технически не сложный II (нормальный);

- степень огнестойкости здания - II;

- класс конструктивной пожарной опасности - С0;

- класс функциональной пожарной опасности здания: жилых зданий - Ф1.3, встроенных офисных помещений - Ф4.3, пространство паркинга - Ф5.2;

- класс жилья по классификации жилых зданий – IV;

Этажность – жилые блоки:

блок 14 – 6-тиэтажное,

блок 15 – 12-тиэтажное,

блок 16 – 12-тиэтажное,

блок 17 – 12-тиэтажное,

блок 18 – 12-тиэтажное двухсекционное,
 блок 19 – 12-тиэтажное двухсекционное,
 блок 20 – 12-тиэтажное,
 блок 21 – 1-этажное здание; подземный паркинг,
 блок 22 – 1-этажное, пожарный пост, совмещенный с постом охраны.

Технико-экономические показатели

Параметр / Этажи	Ед.изм.	Блок 14	Блок 15	Блок 16	Блок 17	Блок 18	Блок 19	Блок 20	Блок 21	Блок 22	DASTUR-2
Функциональное назначение здания		Жилое	Жилое	Жилое	Жилое	Жилое	Жилое	Жилое	Паркинг	Пост охраны	2-ая очередь
Этажность	кол.эт.	6	12	12	12	12	12	12	0	1	
Высота здания	мм	22100	41900	43100	43100	43100	43100	43100	0	3200	
Общая площадь здания	м2	2 888,84	5 139,80	5 236,77	5 312,83	10 477,37	10 474,52	5 278,50	6 219,48	9,19	51 037,28
Общая площадь квартир	м2	2 082,24	3 971,69	3 673,39	3 805,89	7 525,19	7 525,17	3 717,99	0,00	0,00	32 301,54
Жилая площадь квартир	м2	1 332,19	2 535,15	2 282,21	2 257,25	4 607,40	4 607,40	2 282,40	0,00	0,00	19 904,00
Расчетная площадь квартир	м2	2 046,58	3 882,11	3 577,45	3 725,63	7 366,02	7 366,00	3 622,06	0,00	0,00	31 585,85
Коммерческие помещения (количество)	шт.	0	0	4	4	8	8	4	0	0	28
Общая площадь коммерции	м2	0,00	0,00	34,9,57	34,9,92	690,33	690,83	324,75	0,00	0,00	2 405,40
Из них: МОП (коммерции)	м2	0,00	0,00	0,00	34,89	70,72	70,72	35,16	0,00	0,00	211,49
Полезная площадь коммерции	м2	0,00	0,00	34,5,60	34,5,94	681,07	681,58	319,45	0,00	0,00	2 373,64
Расчетная площадь коммерции	м2	0,00	0,00	310,24	311,05	610,35	610,86	284,29	0,00	0,00	2 126,79
Кладовые (количество)	шт.	14	13	10	5	25	25	11	0	0	103
Кладовые (площадь)	м2	177,04	197,55	148,13	48,18	342,63	369,31	158,80	0,00	0,00	1 441,64
МОП (места общего пользования)	м2	582,07	915,11	990,11	864,04	1 824,52	1 795,90	983,22	110,71	0,00	8 065,68
Сервизные помещения	м2	6,44	5,83	3,95	58,44	12,96	13,10	26,39	17,42	9,19	153,72
Технические помещения	м2	41,05	49,62	71,62	186,36	81,74	80,21	67,35	271,10	0,00	849,05
Машина-места (общее количество машин)	шт.	0	0	0	0	0	0	0	314	0	314
Пространство паркинга (общая площадь)	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 820,25	0,00	5 820,25
Пространство паркинга (продобавляемая площадь)	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 633,90	0,00	2 633,90
Велопарковки (количество)	шт.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00
Площадь застройки здания, в т.ч.:	м2	524,70	523,22	530,18	531,19	1 030,04	1 028,67	531,12	6 469,74	13,81	11 182,67
Строительный объем здания, в т.ч.:	м3	12 907,05	23 440,23	24 415,24	24 205,60	47 343,57	47 394,96	24 403,49	21 789,10	50,75	225 949,99
ниже отметки 0,000	м3	2 086,40	2 274,26	2 461,85	2 248,53	4 522,13	4 518,03	22 111,66	21 310,54	0,00	61 533,40
выше отметки 0,000	м3	10 820,65	21 165,97	21 953,39	21 957,07	42 821,44	42 876,93	2 291,83	478,56	50,75	164 416,59
РЕАЛИЗУЕМАЯ ПЛОЩАДЬ	м2	2 259,28	4 169,24	4 171,09	4 203,99	8 558,15	8 585,31	4 201,54	2 633,90	0,00	38 782,48
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОЙ ПЛОЩАДИ		0,78	0,81	0,80	0,79	0,82	0,82	0,80	0,42	0,00	0,76
Квартирография / Этажи	Ед.изм.	Блок 14	Блок 15	Блок 16	Блок 17	Блок 18	Блок 19	Блок 20	Блок 21	Блок 22	DASTUR-2
1к	шт.	0	12	0	0	11	11	0	0	0	34
2к	шт.	1	1	55	33	44	44	55	0	0	233
3к	шт.	17	47	11	22	44	44	11	0	0	196
4к	шт.	6	0	0	0	11	11	0	0	0	28
5к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего:	шт.	24	60	66	55	110	110	66	0	0	491

Объемно- планировочное решение

Рабочий проект разработан на четвертую очередь строительства.

Компоновка жилых блоков на участке выполнена в форме буквы "G". С северной стороны участка расположены первая, а так же разрабатываемые вторая и третья очереди строительства жилого комплекса. С южной стороны жилые блоки примыкают к существующей улице. С западной и восточной

стороны жилые блоки граничат с аллеей вдоль существующего малоэтажного жилого квартала.

На участке расположены 5 (пять) односекционных жилых домов различной этажности (блок № 14 с этажностью 6 этажей, блоки № 15-17, №20 с этажностью 12 этажей), 2 (два) двухсекционных блока (блоки №18 и №19, по 12 этажа каждый), и 1 (один) подземный одноуровневый паркинг (блок № 21) .

Паркинг объединяет примыкающие к нему жилые здания, формируя стилобат, который несёт на себе дворовое пространство с благоустройством и озеленением. С северо-западной стороны у проезда возле блока №14 размещено одноэтажное сооружение, в котором расположен пожарный пост, совмещённый с помещением охраны. В торце жилого блока №20 с северной стороны пристроена блочно-модульная котельная (БМК).

Жилые дома расположены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат.

Для четвертой очереди предусмотрены площадки для мусорных контейнеров. Их расположение тщательно выбрано с учётом санитарных норм, обеспечивая расстояние не менее 20 метров от окон жилых помещений и детских площадок, а также не более 100 метров от входных дверей жилых зданий.

Жилые дома расположены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат.

Для первой очереди предусмотрены две площадки для мусорных контейнеров. Их расположение тщательно выбрано с учётом санитарных норм, обеспечивая расстояние не менее 20 метров от окон жилых помещений и детских площадок, а также не более 100 метров от входных дверей жилых зданий.

Блок №14

Блок №14 (4-очередь) с размерами в осях 29,2х16,5м. Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по четырем сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в северной части участка, с ориентацией фасадов на север и юг. С восточной стороны к нему примыкает 12-этажный жилой блок со встроенными объектами обслуживания №15.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 838.40 м по генеральному плану. Этажность здания составляет 6 жилых надземных этажей.

Первый этаж, с высотой от пола до потолка 3,3 м, включает 4 квартиры, а также зону мест общего пользования (МОП), которая состоит из входных групп для жильцов, вестибюля, лифтового холла, коридора, колясочной и коллекторной.

Со 2-го по 6-й этажи здания имеют схожую планировку; на каждом этаже расположено по 4 квартиры. Высота жилых этажей с 2-го по 5-й составляет 3 м, а высота 9-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, высотой от пола до потолка 4,0 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), помещение для уборочного инвентаря (ПУИ), технические помещения: венткамера жилого блока №14; электрощитовая жилого блока №14 и №15; тепловой узел.

Здание имеет 5 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отметки 0.000 с уличной стороны. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Л1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 2-комнатных квартирах и раздельными в 3- и 4-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через лестничную клетку типа Л1 и лифт. Проектом предусмотрен грузопассажирский лифты грузоподъемностью 1275 кг. Лифты — Hyundai с машинным помещением.

Блок №15

Блок №15 (4-очередь) с размерами в осях 29,2х16,5м. Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по четырем сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в северной части участка, с ориентацией фасадов на север и юг. С западной стороны к нему примыкает жилой блок №14.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 838.40 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 12 жилых.

Первый этаж, с высотой от пола до потолка 3,3 м, включает 4 квартиры, а также зону мест общего пользования (МОП), которая состоит из входных групп для жильцов, вестибюля, лифтового холла, коридора, колясочной и коллекторной.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже предусмотрено по 5 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, высотой от пола до потолка 4,0 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), помещение для уборочного инвентаря (ПУИ), технические помещения: венткамера жилого блока №15; тепловой узел.

Здание имеет 5 выходов. Основной вход в здание расположен на отметке 0.000 с уличной стороны. С дворовой территории также предусмотрен дополнительный вход. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-комнатных квартирах и раздельными в 3-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, с машинным помещением.

Блок №16

Блок №16 (4-очередь) с размерами в осях 29,2х16,5м. Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по двум сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в восточной части участка, с ориентацией фасадов на запад и восток. С южной стороны к нему примыкает жилой блок №17.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 839.40 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 11 жилых.

Первый этаж, высотой от пола до потолка 4,5 м, включает офисные помещения, а также отдельную зону МОП: входные группы для жильцов, вестибюль, лифтовой холл, коридор, колясочную, коллекторную. На данном этаже предусмотрены 4 коммерческих помещения под офисы.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже предусмотрено по 6 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), технические помещения: венткамера жилого блока №16; электрощитовая для жилых блоков №16, №17 и паркинга №21; тепловой узел; помещение для уборочного инвентаря (ПУИ).

Здание имеет 4 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отметки 0.000 с дворовой территории. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 2-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, с машинным помещением.

Блок №17

Блок №17 (4-очередь) с размерами в осях 29,2х16,5м. Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по двум сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в восточной части участка, с ориентацией фасадов на восток и запад. С северной стороны к нему примыкает жилой блок №16.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 840.30 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 11 жилых.

Первый этаж, высотой от пола до потолка 4,5 м, включает офисные помещения, а также отдельную зону МОП: входные группы для жильцов, вестибюль, лифтовой холл, коридор, колясочную, коллекторную. На данном этаже предусмотрены 4 коммерческих помещения под офисы.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже предусмотрено по 5 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), помещения технического персонала и службы клининга (ПТП и СК); технические помещения: венткамера жилого блока №17; водомерный узел; насосная для хозяйственно-питьевых нужд; насосная автоматического пожаротушения (АПТ); тепловой узел; стат.камера (совмещенное с паркингом); помещение для уборочного инвентаря (ПУИ) жилого блока; помещение для уборочного инвентаря (ПУИ) паркинга.

Здание имеет 4 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отметки 0.000 с дворовой территории. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-комнатных квартирах и раздельными в 3-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, с машинным помещением.

Блок №18

Блок №18 (4-очередь) с размерами в осях 58,4х16,5м (двухсекционный). Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по четырем сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в юго-восточной части участка, с ориентацией фасадов на север и юг. С северо-западной стороны к нему примыкает жилой блок №19.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 841.10 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 11 жилых.

Первый этаж в каждой секции, высотой от пола до потолка 4,5 м, включает офисные помещения, а также отдельную зону МОП: входные группы для жильцов, вестибюль, лифтовой холл, коридор, колясочную, коллекторную. В каждой секции на данном этаже предусмотрены по 4 коммерческих помещения под офисы.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже, в каждой секции предусмотрено по 5 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, в секции в осях 1/9-А/Е высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), технические помещения: тепловой узел, венткамера жилого блока №18; электрощитовая для жилого блока №18; помещение для уборочного инвентаря (ПУИ).

В подвальном этаже, в секции в осях 9/17-А/Е высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей); технические помещения: тепловой узел, помещение для уборочного инвентаря (ПУИ).

Здание имеет 4 выхода из каждой секции. Основной вход в здание в каждую секцию предусмотрен с отметки 0.000 с дворовой территории. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. В подвале между секциями предусмотрен доступ для каждой части блока. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-комнатных квартирах и отдельными в 3-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, без машинного помещения.

Блок №19

В данном альбоме разрабатывается Блок №19 (4-очередь) с размерами в осях 58,4х16,5м (двухсекционный). Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по четырем сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в юго-восточной части участка, с ориентацией фасадов на север и юг. С юго-восточной стороны к нему примыкает жилой блок №18.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 841.10 м по

генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 11 жилых.

Первый этаж каждой секции, высотой от пола до потолка 4,5 м, включает офисные помещения, а также отдельную зону МОП: входные группы для жильцов, вестибюль, лифтовой холл, коридор, колясочную, коллекторную. В каждой секции на данном этаже предусмотрены по 4 коммерческих помещения под офисы.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже, в каждой секции предусмотрено по 5 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, в секции в осях 1/9-А/Е высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей); помещение для уборочного инвентаря (ПУИ), тепловой узел.

В подвальном этаже, в секции в осях 9/17-А/Е высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), технические помещения: тепловой узел, венткамера жилого блока №19; электрощитовая для жилых блока №19; помещение для уборочного инвентаря (ПУИ).

Здание имеет 4 выхода из каждой секции. Основной вход в здание в каждую секцию предусмотрен с отметки 0.000 с дворовой территории. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. В подвале между секциями предусмотрен доступ для каждой части блока. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-комнатных квартирах и отдельными в 3-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями

СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, с машинным помещением.

Блок 20

В данном альбоме разрабатывается Блок №20 (4-очередь) с размерами в осях 29,2х16,5м. Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по трем сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в юго-западной части участка, с ориентацией фасадов на запад и восток.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 841.10 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 11 жилых.

Первый этаж, высотой от пола до потолка 4,5 м, включает офисные помещения, а также отдельную зону МОП: входные группы для жильцов, вестибюль, лифтовой холл, коридор, колясочную, коллекторную. На данном этаже предусмотрены 4 коммерческих помещения под офисы.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже предусмотрено по 6 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), технические помещения: венткамера жилого блока №20; электрощитовая для жилого блока №20; тепловой узел; помещение для уборочного инвентаря (ПУИ).

Здание имеет 4 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отметки 0.000 с дворовой территории. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 2-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, с машинным помещением.

Водоснабжение и канализации

В проекте внутренних сетей водопровода и канализации предусмотрены следующие системы:

1. водопровод хозяйственно-питьевой В1;
2. противопожарный водопровод В2;
3. горячее водоснабжение Т3,Т4;
4. канализация бытовая К1;
5. внутренний водосток К2;
6. конденсатоотвод Хк.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Блоков 14,15,16,17,18,19,20 предусмотрена от городских сетей. Ввод водопровода запроектирован в блоке 17 Ду108х4,0. В блоке 17 предусматривается однозонная система водоснабжения, тупиковая, разводка горизонтальная.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 20 м, что не обеспечивает требуемый напор в здании для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома.

Для обеспечения систем водоснабжения необходимым напором в насосной, расположенной в блоке 17, на отм. -4,500, проектом предусмотрена повысительная насосная установка Насосная установка хоз.пит. Про-во Wilo Германия COR-3 HELIX V 3603/2/Skw (AMV) с частотным преобразователем, состоящий из 2 рабочих и 1 резервного насосов, производительностью $Q=50$ м³/час, напором $H=50,0$ м, мощностью $P=3 \times 4,0$ кВт, напряжением 400В. Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматриваются установка напорного гидробака HGV-500 С.

Насосная станция подобрана согласно гидравлического расчета и обеспечивает жилой комплекс.

Противопожарный водопровод В2

Источником противопожарной воды являются городские сети. Противопожарный водопровод выполнен однозонной системой.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м.

Для обеспечения систем водоснабжения Блока 17 необходимым напором, проектом предусмотрена повысительная насосная установка пожаротушения Wilo CO 2 Helix V 1606/SK-FFS (AMV), производительностью $Q=19$ м³/ч, напором $H=50$ м, мощностью $P=2 \times 5,5$ кВт, расположенная в блоке 17, в осях 1-3 и В-Г на отм. -4,500.

Пожаротушение в здании производится пожарными кранами установленными на 1,35 м над полом. Расход воды на тушение пожара приняты 2 струи расходом 2.9 л/с. Пожарный кран принят 50мм, диаметр spryska наконечника 16мм, длина пожарного рукава 20м, напор у пожарного крана принят $h=13$ м, высота компактной струи 8м.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение Блока 17 централизованное по закрытой схеме. Приготовление горячей воды для жилой части жилого комплекса осуществляется через пластинчатые теплообменники в ТП. Для создания циркуляции в системе ГВС на системе ГВС в ТП устанавливаются циркуляционные насосы предусмотренные в разделе ОВ.

Система горячего водоснабжения жилого дома однозонная. Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме. Стояки системы горячего водоснабжения объединены кольцевыми перемычками в циркуляционный трубопровод. Циркуляция жилого дома предусмотрена через циркуляционные стояки системы Т4, стояки Т3 и Т4 по верху в шахте между собой закольцованы перемычками.

Канализация бытовая

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома в наружную сеть канализации. Магистральные сети прокладываются в подвале и монтируются из канализационных труб ПВХ ГОСТ 22689.2-89 с раструбным соединением. Стояки и разводка по санузлам монтируются из пластмассовых канализационных труб ПВХ ГОСТ 22689.2-89 с раструбным соединением.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли. Сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен через внутренние водостоки (стояки) в наружную сеть ливневой канализации.

На зимний период ливневая канализация переключается в хоз.бытовую.

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения - котельная с параметрами теплоносителя: $T_{\text{под.}}=90^{\circ}\text{C}$ (по температурному графику при $T_{\text{н.}}=-20,1^{\circ}\text{C}$), $T_{\text{обр.}}=70^{\circ}\text{C}$.

Теплоснабжение осуществляется от автоматизированного блочного теплового узла, расположенного в помещении теплового пункта в подвале. В тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование вида теплоносителя и его параметров;
- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Приготовление воды для системы горячего водоснабжения осуществляется по открытой схеме, параметры теплоносителя в системе ГВС - 60°C .

Приготовление воды для систем отопления жилой части запроектировано по независимой схеме через теплообменник, для систем отопления встроенной части по независимой схеме, параметры теплоносителя в системе отопления - $80-60^{\circ}\text{C}$.

Отопление.

Система отопления жилого дома запроектирована 2-х трубная, горизонтальная, поквартирная с попутным и тупиковым движением теплоносителя. В качестве трубопроводов системы отопления приняты трубы из металлопластика с прокладкой в конструкции пола в изоляции толщиной 6 мм.

Электротехнические решения

Система электроснабжения

Основными потребителями электроэнергии комплекса являются:

- электрическое освещение помещений общего пользования;
- оборудование инженерных систем теплоснабжения и водоснабжения;
- лифты;
- электроприемники системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;
- фасадное освещение;
- щиты автоматики;
- вентиляторы систем дымоудаления и подпора воздуха;
- электроприемники и электроосвещение квартир.

По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения электропотребители комплекса, согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», относятся к I-ой и II-ой категориям.

К электроприемникам I-ой категории по надежности электроснабжения относятся:

- лифты;
- электроприёмники системы противодымной защиты;
- системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией;
- аварийное и эвакуационное освещение;
- электроприемники противопожарных устройств систем инженерного оборудования;
- домофон.

Для потребителей этой категории предусматривается питание от ТП 1,2 сш с устройством АВР

Для ввода и распределения электроэнергии приняты главные распределительные щиты, состоящие из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемые в электрощитовых.

В подвале жилого здания, в блоке 14, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(1), ЩГП(1), от которых получают питание потребители блока 14 и блока 15. В подвале жилого здания, в блоке 16, предусматривается электрощитовая для установки щитов

ВРУ(3), ЩГП(3), ВРУ-А(3), от которых получают питание потребители блока 16 и блока 17. В подвале жилого здания, в блоке 18, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(5), ЩГП(5), ВРУ-А(5). В подвале жилого здания, в блоке 19, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(6), ЩГП(6), ВРУ-А(6). В подвале жилого здания, в блоке 20, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(7), ЩГП(7), ВРУ-А(7). В подвале жилого здания, в блоке 16, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(21), ЩГП(21), от которых получают питание потребители паркинга.

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.

На период эксплуатации

Источником водоснабжения являются существующие сети. Система горячего водоснабжения принята от котельной. Отвод бытовых стоков предусмотрено в городские сети канализации.

Теплоснабжение

На период строительства.

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

На период строительства.

Источник теплоснабжения - проектируемая автономная блочно-модульная котельная. В торце жилого блока №20 с северной стороны пристроена блочно-модульная котельная. В котельной будут установлены 2 отопительных котлов «Буран Бойлер», марки КВа-2400 (ВВ-2400), мощностью 2600 кВт каждый, расход природного газа для каждого котла составит – 272,7 м³/ч. Основной вид топлива – природный газ. Режим работы котлов - в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов будет производиться в одну трубы. Высота дымовой трубы 44,5 м, диаметр 820 мм.

Электроснабжение

На период строительства.

Электроснабжение предусматривается от передвижной электростанции.

На период строительства.

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей.

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.

На период эксплуатации

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

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 территории строительства выявлено – *11 неорганизованных источников*: выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием инертных материалов, гидроизоляция, асфальтные покрытия, механический участок, газопламенная горелка и *3 организованных источников*: битумный котел, компрессор с ДВС, передвижная электростанция.

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.

На период эксплуатации выявлено: *1 организованный источник* – котельная, *1 организованный ненормируемый источник* – подземный паркинг, *1 неорганизованный ненормируемый источник* – открытая парковка.

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период эксплуатации не превышают 1 ПДК.

Парковка неорганизованный площадочный источник. Выбросы от парковки не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

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**.

На период эксплуатации

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.

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.6 *(использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 гигакалорий в час и более)* – **III**.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017) Климатический район: III-B;

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,70С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 23,30С); Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,10С); Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,90С); Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,40С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,10С);

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 80С) --22.10-03.04;

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 9;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) -65%; за отопительный сезон -75%;

Среднее количество осадков за ноябрь-март-249мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь-924,1 гПа; Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю;

Средняя скорость за отопительный период-0,8м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с;

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха- (-) нет данных;

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 912,7 гПа; среднее за год -920,547 гПа;

Высота барометра над уровнем моря – 846,5 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 28,20С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 28,90С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 30,80С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 32,40С;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)–

(+ 300С);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,40С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –36%;

Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 429мм;

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -39мм; наибольший из максимальных-78мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – Ю;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0м/с;

Повторяемость штилей за год-22%;

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

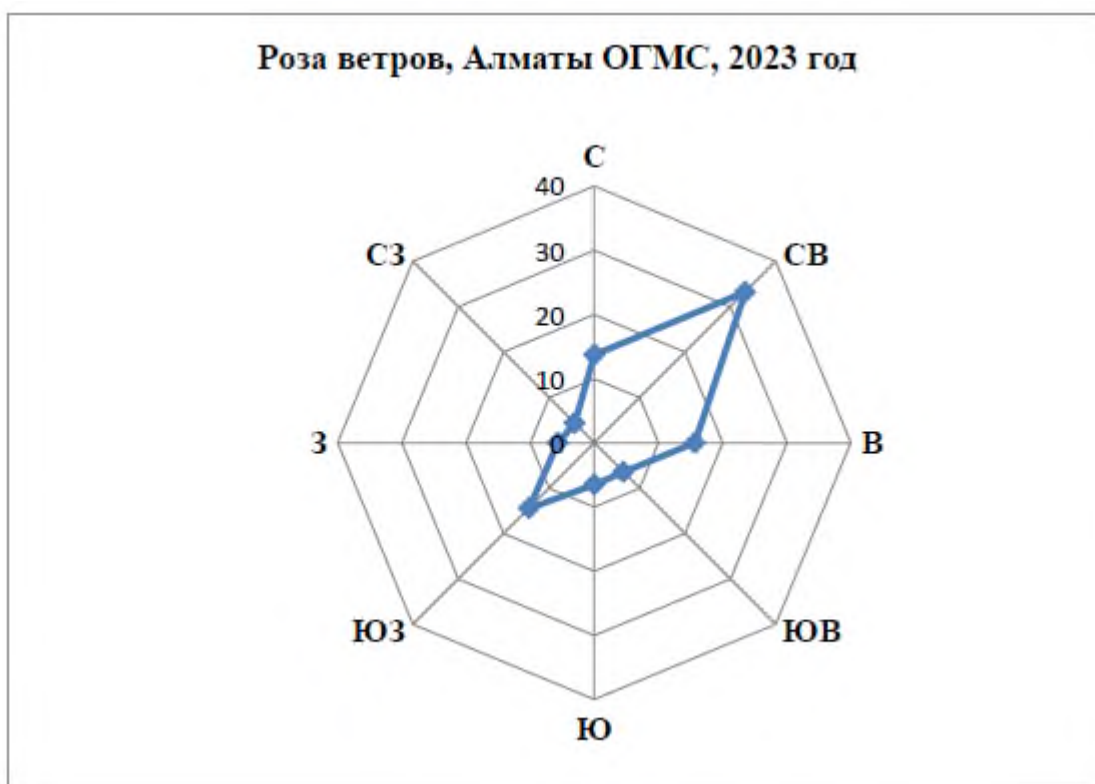


Рисунок 1. Роза ветров

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
№25	Азота диоксид	0,2274	0,4333	0,2709	0,1548	0,1483
	Взвеш. в-ва	0,3404	0,163	0,4767	0,2449	0,1748
	Диоксид серы	0,2754	0,0548	0,0294	0,0212	0,0211
	Углерода оксид	4,5454	1,4418	8,4996	4,0785	3,5491

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

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В соответствии 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, 2.2-2.

В таблице 2.2-3, 2.2-4 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 и эксплуатации. 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. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.03266	0.21273
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.001725	0.00748
0168	Олово оксид		0.02		3	0.0000033	0.00000233
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		1	0.000005	0.00000353
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.104554	0.366306
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0133866	0.030246
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.01588	0.029048
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.03186	0.079067
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.15996	0.4373164
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000404	0.000319
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.000868	0.001225
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.28012	1.34788
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.3157	3.099157
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000114	0.0000002658
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000043	0.0000471
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.00924	0.20469
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0.00924	0.20469
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.06799	0.608948
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00137	0.0028936

1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.14964	1.289395
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0313	0.000149
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.2155	0.29031
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.6723	0.2165
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.49246	1.20248
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.3	0.1		3	0.752863	5.701807
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.004	0.04538
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.118	1.2804
	В С Е Г О:					3.481033314	16.658470226

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 2.2-4

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/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.16589	3.5851
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.02696	0.582583
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	1.03679	22.40615
	В С Е Г О:					1.22964	26.573833

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.

Газоламенная горелка (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, сажа, диоксид серы.

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

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

Все источники выделения загрязняющих веществ носят неорганизованный характер.

На период эксплуатации имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Котельная (источник №0001). Для отопления проектируется блочно-модульная котельная. В котельной будут установлены 2 отопительных котлов «Буран Бойлер», марки КВа-2400 (ВВ-2400), мощностью 2600 кВт каждый, расход природного газа для каждого котла составит – 272,7 нм³/ч. Основной вид топлива – природный газ. Режим работы котлов - в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов будет производиться в одну трубы. Высота дымовой трубы 44,5 м, диаметр 820 мм. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

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

Открытая парковка (источник №6003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

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**.

На период эксплуатации

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.

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.6 (использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 гигакалорий в час и более) – **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	123723,4
Обратная засыпка	м ³	10260

Щебень	м ³	5411,835
Песок	м ³	2180,1432
ПГС	м ³	1108,659
Сухие строительные смеси	кг	1351278,452
Электроды Э42	т	0,0025
Электроды Э46	т	0,01018
Электроды УОНИ 13/45	кг	352,2
Электроды УОНИ 13/55	кг	58,9
Электроды АНО-4	кг	1266,92
Проволока для сварки	кг	1198,341
Пропан-бутановая смесь	кг	4831,759
Припой оловянно-свинцовые	т	0,01961
Термическая сварка	час/период	3020,5
Газовая сварка и резка	час/период	2453,99
Грунтовка ГФ-021	т	0,165872
Грунтовка масляная	т	0,748498
Эмаль ПФ-115	т	0,226964
Эмаль ХВ-110	т	0,0071295
Эмаль ХС-720	т	0,0015
Эмаль ХП-799	т	0,103962
Лак БТ-577, БТ-123, БТ-177	кг	750,06
Краска МА-015	кг	2252,25
Краска МА-592	кг	73,8122
Шпатлевка	кг	6364,2
Растворитель Р-4	т	0,696998
Уайт-спирит	т	0,03794
Площадь гидроизоляции	м ²	3602,72
Асфальтные покрытия	м ²	1575,4
Дрель электрическая	час/период	5945,3
Шлифовальная машина	час/период	3151,3
Пила электрическая	час/период	3014,2
Перфоратор	час/период	35218,41
Электроплиткорез	час/период	551,03
Ножницы электрические	час/период	731,5
Отрезной станок	час/период	6649,32
Газопламенная горелка	час/период	393,1
Компрессор с ДВС	час/период	739,84
Передвижная электростанция	час/период	153,1
Котел битумный	час/период	1021,46

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

Общее количество персонала на период строительства составляет – 80 человек.

Проектируемый срок строительства: 22 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц. Начало строительства 4 квартал 2025 г., конец строительства 2 квартал 2027 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):

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

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

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	0,0025
Электроды Э46	т	0,01018
Электроды УОНИ 13/45	кг	352,2
Электроды УОНИ 13/55	кг	58,9
Электроды АНО-4	кг	1266,92
Проволока для сварки	кг	1198,341
Пропан-бутановая смесь	кг	4831,759
Припой оловянно-свинцовые	т	0,01961
Термическая сварка	час/период	3020,5
Газовая сварка и резка	час/период	2453,99

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 2,5 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):

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

$$M_{\text{год}} = 14,97 \text{ г/кг} * 2,5 / 1000000 = 0,0000374 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

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

$$M_{\text{год}} = 1,73 * 2,5 / 1000000 = 0,000004325 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы
-----------------------	---------

	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0021	0,0000374
Оксиды марганца	0,00024	0,000004325

Электроды марки Э46

Расход электродов Э46 составляет 10,18 кг/период. Часовой расход электродов 1,0 кг/час.

Расчет применим к электроду марки МР-3.

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

Удельные выделения:

- сварочный аэрозоль 9,7 г/кг
- оксиды марганца 1,73 г/кг
- фтористый водород 0,4 г/кг.

Выделения вредных веществ составляют:

➤ Железо оксид

$$9,77 \cdot 1,0 / 3600 = 0,0027 \text{ г/с}$$

$$9,77 \cdot 10,18 / 1000000 = 0,0000995 \text{ т/период}$$

➤ Марганец и его соединения

$$1,73 \cdot 1,0 / 3600 = 0,0005 \text{ г/с}$$

$$1,73 \cdot 10,18 / 1000000 = 0,0000176 \text{ т/период}$$

➤ Фтористый водород

$$0,4 \cdot 1,0 / 3600 = 0,00011 \text{ г/с}$$

$$0,4 \cdot 10,18 / 1000000 = 0,0000041 \text{ т/год}$$

Выбросы по электроду марки Э46 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0027	0,0000995
Марганец и его соединения	0,0005	0,0000176
Фторид водорода	0,00011	0,0000041

Электроды марки УОНИ 13/45

В целом на площадке будет израсходовано 352,2 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):

$$M_{\text{сек}} = 10,69 \text{ г/кг} \cdot 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00148 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 10,69 \text{ г/кг} \cdot 352,2 / 1000000 = 0,003765 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 0,92 \cdot 0,5 / 3600 = 0,000128 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,92 \cdot 352,2 / 1000000 = 0,000324 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

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

$$M_{\text{год}} = 1,4 * 352,2/1000000 = 0,0005 \text{ т/ период.}$$

Фториды (0344):

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

$$M_{\text{год}} = 3,3 * 352,2/ 1000000 = 0,001162 \text{ т/ период.}$$

Фтористые газообразные (0342):

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

$$M_{\text{год}} = 0,75 * 352,2/ 1000000 = 0,000264 \text{ т/ период.}$$

Диоксид азота (0301):

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

$$M_{\text{год}} = 1,5 * 352,2/ 1000000 = 0,0005283 \text{ т/ период.}$$

Оксид углерода (0337):

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

$$M_{\text{год}} = 13,3 * 352,2/ 1000000 = 0,004684 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00148	0,003765
Оксиды марганца	0,000128	0,000324
Пыль неорганическая	0,0002	0,0005
Фторид водорода	0,000458	0,001162
Фтористые газообразные	0,000104	0,000264
Диоксид азота	0,000208	0,0005283
Оксид углерода	0,00185	0,004684

Электроды марки УОНИ-13/55

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/55. Расход электродов марки УОНИ-13/55 – 58,9 кг/период, 1,0 кг/час.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 13,9 \text{ г/кг} * 1,0 \text{ кг/час} / 3600 = 0,0039 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 13,9 \text{ г/кг} * 58,9/1000000 = 0,000819 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,09 * 1,0/ 3600 = 0,0003\text{г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,09 * 58,9/1000000 = 0,0000642 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$M_{\text{сек}} = 1,0 * 1,0 / 3600 = 0,0003 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,0 * 58,9/1000000 = 0,0000589 \text{ т/ период.}$$

Фториды (0344):

$$M_{\text{сек}} = 1,0 * 1,0 / 3600 = 0,0003 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,0 * 58,9/ 1000000 = 0,0000589 \text{ т/ период.}$$

Фтористые газообразные (0342):

$$M_{\text{сек}} = 0,93 * 1,0 / 3600 = 0,0003 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,93 * 58,9/ 1000000 = 0,000055 \text{ т/ период.}$$

Диоксид азота (0301):

$$M_{\text{сек}} = 2,7 * 1,0 / 3600 = 0,0008 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 2,7 * 58,9 / 1000000 = 0,000159 \text{ т/ период.}$$

Оксид углерода (0337):

$$M_{\text{сек}} = 13,3 * 1,0 / 3600 = 0,0037 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 13,3 * 58,9 / 1000000 = 0,0007834 \text{ т/ период}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0039	0,000819
Оксиды марганца	0,0003	0,0000642
Пыль неорганическая	0,0003	0,0000589
Фторид водорода	0,0003	0,0000589
Фтористые газообразные	0,0003	0,000055
Диоксид азота	0,0008	0,000159
Оксид углерода	0,0037	0,0007834

Электроды марки АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 1266,92 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):

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

$$M_{\text{год}} = 15,73 \text{ г/кг} * 1266,92 / 1000000 = 0,01993 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

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

$$M_{\text{год}} = 1,66 * 1266,92 / 1000000 = 0,0021 \text{ т/ период.}$$

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

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

$$M_{\text{год}} = 0,41 * 1266,92 / 1000000 = 0,00052 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00218	0,01993
Оксиды марганца	0,000231	0,0021
Пыль неорганическая-SiO ₂ (20-70%)	0,000057	0,00052

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 1198,341 кг/период.

Оксиды железа (0123):

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

$$M_{\text{год}} = 7,67 \text{ г/кг} * 1198,341 / 1000000 = 0,009191 \text{ т/ период.}$$

Оксиды марганца (0143):

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

$$M_{\text{год}} = 1,9 * 1198,341 / 1000000 = 0,00228 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

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

$$M_{\text{год}} = 0,43 * 1198,341 / 1000000 = 0,000515 \text{ т/ период.}$$

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0001	0,009191
Оксиды марганца	0,000026	0,00228
Пыль неорганическая	0,000006	0,000515

Паяльные работы

Расчет произведен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ от различных производственных участков (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п).

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

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

где q - удельные выделения свинца и оксидов олова, г/сек (таблица 4.8);

t - «чистое» время работы паяльником в год, час/год.

"Чистое" время работы оборудования, час/год, **T = 196,1**

Количество израсходованного припоя за год, кг, **M = 19,61**

Марка применяемого материала: ПОС-40

Свинец и его неорганические соединения

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), **Q = 0.000005**

$$0.000005 * 196,1 * 3600 * 10^{-6} = 0,00000353 \text{ т/год}$$

$$(0,00000353 * 10^6) / (196,1 * 3600) = 0,000005 \text{ г/сек}$$

Олово оксид

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), **Q = 0.0000033**

$$0.0000033 * 196,1 * 3600 * 10^{-6} = 0,00000233 \text{ т/год}$$

$$(0,00000233 * 10^6) / (196,1 * 3600) = 0,0000033 \text{ г/сек}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Свинец и его неорганические соединения	0,000005	0,00000353
Олово оксид	0,0000033	0,00000233

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 4831,759 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:

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

$$M_{\text{год}} = 15 * 4831,759 / 1000000 = 0,07248 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,00417	0,07248

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, **$T = 3020,5$**

Количество сварок в течение года (период), **$N = 12082$**

Выбросы вредных веществ составят:

Винил хлористый(0827):

$$M_i = 0,0039 * 12082 / 10^6 = 0,0000471 \text{ т/период}$$

$$Q_i = 0,0000471 * 10^6 / 3020,5 * 3600 = 0,0000043 \text{ г/сек}$$

Углерод оксид(0337):

$$M_i = 0,009 * 12082 / 10^6 = 0,000109 \text{ т/период}$$

$$Q_i = 0,000109 * 10^6 / 3020,5 * 3600 = 0,00001 \text{ г/сек}$$

Выбросы составят:

Наименование	Выбросы
--------------	---------

вещества	г/сек	т/период
Винил хлористый	0,0000043	0,0000471
Углерод оксид	0,00001	0,000109

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 2453,99 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)

$$72,9/3600 = 0,0202 \text{ г/с}$$

$$72,9 \cdot 2453,99/10^6 = 0,17889 \text{ т/период}$$

Марганец и его соединения (0143)

$$1,1/3600 = 0,0003 \text{ г/с}$$

$$1,1 \cdot 2453,99/10^6 = 0,00269 \text{ т/период}$$

Оксид углерода (0337)

$$49,5/3600 = 0,0137 \text{ г/с}$$

$$49,5 \cdot 2453,99/10^6 = 0,12147 \text{ т/период}$$

Диоксид азота (0301)

$$39/3600 = 0,0108 \text{ г/с}$$

$$39 \cdot 2453,99/10^6 = 0,09571 \text{ т/период}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0202	0,17889
Оксиды марганца	0,0003	0,00269
Оксид углерода	0,0137	0,12147
Диоксид азота	0,0108	0,09571

Выбросы по источнику составят:

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>г/с</i>	<i>т/период</i>
Железо оксид	0,03266	0,21273
Оксиды марганца	0,001725	0,00748
Углерод оксид	0,01926	0,1270464
Диоксид азота	0,015978	0,16888
Свинец и его неорганические соединения	0,000005	0,00000353
Олово оксид	0,0000033	0,00000233
Винил хлористый	0,0000043	0,0000471
Пыль неорганическая	0,000563	0,001594
Фторид водорода	0,000868	0,001225
Фтористые газообразные	0,000404	0,000319

Источник №6004
Окрасочные работы

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	0,165872
Грунтовка масляная	т	0,748498
Эмаль ПФ-115	т	0,226964
Эмаль ХВ-110	т	0,0071295
Эмаль ХС-720	т	0,0015
Эмаль ХП-799	т	0,103962
Лак БТ-577, БТ-123, БТ-177	кг	750,06
Краска МА-015	кг	2252,25
Краска МА-592	кг	73,8122
Шпатлевка	кг	6364,2
Растворитель Р-4	т	0,696998
Уайт-спирит	т	0,03794

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 ГФ – 021, Грунтовка масляная

Расход грунтовки составит – 0,91437 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:

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

$$M_{\text{год}} = 0,91437 * 0,55 * 0,3 = 0,15087 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

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

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

$$M_{\text{год}} = 0,91437 * 0,45 * 1 * 1 = 0,41147 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,165	0,15087
Ксилол	0,0675	0,41147

Эмаль пентафталевая ПФ-115

Расход эмали-ПФ 115 – 0,226964 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:

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

$$M_{\text{год}} = 0,226964 * 0,3 * 0,55 = 0,03745 \text{ т/ период.}$$

Ксилол:

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

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

$$M_{\text{год}} = 0,226964 * 0,45 * 0,5 * 1 = 0,05107 \text{ т/ период.}$$

Уайт-спирит:

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

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

$$M_{\text{год}} = 0,226964 * 0,45 * 0,5 * 1 = 0,05107 \text{ т/ период.}$$

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0693	0,03745
Ксилол	0,071	0,05107
Уайт-спирит	0,071	0,05107

Эмаль марки ХВ-110, ХП-799

Расход эмали ХВ-124 составляет: 0,1111 т/период, 1,0 кг/час, 0,28 г/с.

Состав краски ХВ - 124:

- сухой остаток - 73 %;
- летучая часть - 27 %, в том числе:
 - толуол – 62 %;
 - бутилацетат – 12 %;
 - ацетон – 26 %.

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

Взвешенные частицы:

$$M_{\text{сек}} = 0,28 \text{ г/с} * 0,73 * 0,3 = 0,06132 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,1111 * 0,73 * 0,3 = 0,02433 \text{ т/период.}$$

Толуол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,28 * 0,62 * 0,27 * 0,25 = 0,01172 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,28 * 0,62 * 0,27 * 0,75 = 0,0352 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,1111 * 0,62 * 0,27 * 1 = 0,01859 \text{ т/период.}$$

Ацетон:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,28 * 0,26 * 0,27 * 0,25 = 0,005 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,28 * 0,26 * 0,27 * 0,75 = 0,0147 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,1111 * 0,26 * 0,27 * 1 = 0,00779 \text{ т/период.}$$

Бутилацетат:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,28 * 0,12 * 0,27 * 0,25 = 0,0023 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,28 * 0,12 * 0,27 * 0,75 = 0,0068 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,1111 * 0,12 * 0,27 * 1 = 0,00359 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,06132	0,02433
Толуол	0,0352	0,01859
Ацетон	0,0147	0,00779
Бутилацетат	0,0068	0,00359

Эмаль марки ХС-720

Расчет применим к лаку марки ХС-759

Расход эмали ХС-759 – 0,0015 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав краски ХС-759:

Сухой остаток – 31%;

Летучая часть – 69% в том числе:

Ацетон – 27,58 %

Бутилацетат – 11,96 %

Циклогексанон – 14,4 %

Толуол – 46,06 %

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:

$$M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,31 * 0,3 = 0,03906 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0015 * 0,3 * 0,31 = 0,00014 \text{ т/ период.}$$

Ацетон:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,69 * 0,2758 * 0,25 = 0,01998 \text{ г/сек}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,69 * 0,2758 * 0,75 = 0,05994 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = 0,0015 * 0,69 * 0,2758 * 1 = 0,000285 \text{ т/ период.}$$

Бутилацетат:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,69 * 0,1196 * 0,25 = 0,00867$ г/сек

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,69 * 0,1196 * 0,75 = 0,02599$ г/сек

$M_{\text{год}} = 0,0015 * 0,69 * 0,1196 * 1 = 0,000124$ т/ период.

Циклогексанон:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,69 * 0,144 * 0,25 = 0,01043$ г/сек

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,69 * 0,144 * 0,75 = 0,0313$ г/сек

$M_{\text{год}} = 0,0015 * 0,69 * 0,144 * 1 = 0,000149$ т/ период.

Толуол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,69 * 0,4606 * 0,25 = 0,0334$ г/сек

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,69 * 0,4606 * 0,75 = 0,1001$ г/сек

$M_{\text{год}} = 0,0015 * 0,69 * 0,4606 * 1 = 0,000477$ т/ период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,03906	0,00014
Ацетон	0,05994	0,000285
Бутилацетат	0,02599	0,000124
Циклогексанон	0,0313	0,000149
Толуол	0,1001	0,000477

Лак битумный марки БТ-577, БТ-123, БТ-177

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Расход составит – 0,75006 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:

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

$M_{\text{год}} = 0,75006 * 0,37 * 0,3 = 0,08326 \text{ т/период.}$

Уайт-спирит

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

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

$M_{\text{год}} = 0,75006 * 0,426 * 0,63 * 1 = 0,2013 \text{ т/период.}$

Ксилол:

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

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

$M_{\text{год}} = 0,75006 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,27124 \text{ т/период.}$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,04662	0,08326
Уайт-спирит	0,0845	0,2013
Ксилол	0,1139	0,27124

Краски марки МА-015, МА-592

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Расход краски составляет: 2,3261 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:

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

$$M_{\text{год}} = 2,3261 * 0,56 * 0,3 = 0,39078 \text{ т/период.}$$

Спирт н-бутиловый:

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

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

$$M_{\text{год}} = 2,3261 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,20469 \text{ т/период.}$$

Спирт изобутиловый:

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

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

$$M_{\text{год}} = 2,3261 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,20469 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

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

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

$$M_{\text{год}} = 2,3261 * 0,6 * 0,44 * 1 = 0,6141 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,07056	0,39078

Спирт н-бутиловый	0,00924	0,20469
Спирт изобутиловый	0,00924	0,20469
Ксилол	0,02772	0,6141

Шпатлевка

Расход шпатлевки составит – 6,3642 т.

Состав шпатлевки:

доля летучей части – 67%:

-ацетон – 25,8%;

-бутилацетат – 12,1%;

-толуол – 62,1%.

Производительность покраски 2 кг/час.

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

Ацетон:

- при окраске $2 \cdot 67 \cdot 28 \cdot 25,8 / (10^6 \cdot 3,6) = 0,0269$ г/сек

- при сушке $2 \cdot 67 \cdot 72 \cdot 25,8 / (10^6 \cdot 3,6) = 0,069$ г/сек

$6,3642 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 25,8 / 10^6 = 1,1001$ т/период

Бутилацетат:

- при окраске $2 \cdot 67 \cdot 28 \cdot 12,1 / (10^6 \cdot 3,6) = 0,01261$ г/сек

- при сушке $2 \cdot 67 \cdot 72 \cdot 12,1 / (10^6 \cdot 3,6) = 0,0324$ г/сек

$6,3642 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 12,1 / 10^6 = 0,51594$ т/период

Толуол:

- при окраске $2 \cdot 67 \cdot 28 \cdot 62,1 / (10^6 \cdot 3,6) = 0,065$ г/сек

- при сушке $2 \cdot 67 \cdot 72 \cdot 62,1 / (10^6 \cdot 3,6) = 0,1664$ г/сек

$6,3642 \cdot 67 \cdot 100 \cdot 62,1 / 10^6 = 2,64795$ т/период

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,069	1,1001
Бутилацетат	0,0324	0,521594
Толуол	0,1664	2,64795

Растворитель Р-4

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 0,696998 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:

$$0,696998 * 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,18122 \text{ т/период.}$$

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

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

Бутилацетат:

$$0,696998 * 100 * 100 * 12 / 10^6 = 0,08364 \text{ т/период.}$$

- 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:

$$0,696998 * 100 * 100 * 62 / 10^6 = 0,43214 \text{ т/период.}$$

- 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 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,006	0,18122
Бутилацетат	0,0028	0,08364
Толуол	0,014	0,43214

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 0,03794 т, 0,2 кг/час, 0,06 г/с. Учтено 100 % испарения. Уайт-спирит:

$$Мсек = 0,06 \text{ г/с}$$

$$Мгод = 0,03794 \text{ т/год.}$$

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	0,14964	1,289395
Бутилацетат	0,06799	0,608948
Толуол	0,3157	3,099157
Ксилол	0,28012	1,34788
Уайт-спирит	0,2155	0,29031
Спирт н-бутиловый	0,00924	0,20469
Спирт изобутиловый	0,00924	0,20469
Циклогексанон	0,0313	0,000149
Взвешенные частицы	0,45186	0,68683

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 $123723,4 \text{ м}^3 * 1,9 = 235074,46 \text{ т}$

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

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

$Q_2 \text{ пер.} = 0,03 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,6 * 235074,46 = 3,5543 \text{ т/период}$

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.

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

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 $10260 \text{ м}^3 * 1,9 = 19494 \text{ т}$

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

$Q_2 \text{ сек} = (0,03 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,4 * 15 * 10^6) / 3600 = 0,042 \text{ г/с}$

$Q_2 \text{ пер.} = 0,03 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,4 * 19494 = 0,1965 \text{ т/период}$

Источник №6007

Прием инертных материалов

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	5411,835 м ³	14611,9545 т
Песок	2180,1432 м ³	5668,37232 т
ПГС	1108,659 м ³	2882,5134 т
Сухие строительные смеси	1351278,452 кг	1351,27845 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 14611,9545 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 пылевыведений 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 – 0,06;

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 – 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. 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;

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

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

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

$$Q_{сек} = (0,06 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,5 \times 0,6 \times 1 \times 0,2 \times 0,6 \times 10,0 \times 10^6) / 3600 = 0,216 \text{ г/сек}$$

$$Q_{пер.} = 0,06 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,5 \times 0,6 \times 1 \times 0,2 \times 0,6 \times 14611,9545 = 1,136223 \text{ т/период.}$$

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 5668,37232 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 пылевыведений 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)

$$Q_{\text{сек}} = (0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,6 * 1 * 1 * 0,2 * 0,6 * 10,0 * 10^6) / 3600 = 0,36 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,6 * 1 * 1 * 0,2 * 0,6 * 5668,37232 = 0,73462 \text{ т/период.}$$

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 2882,5134 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;
 $G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;
 $G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)
 $Q_{\text{сек}} = (0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 10,0 \cdot 10^6) / 3600 = 0,06 \text{ г/сек}$
 $Q_{\text{пер.}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 2882,5134 = 0,06226 \text{ т/период.}$

Выгрузка сухих строительных смеси

Грузооборот за период строительства – 1351,27845 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:

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 – 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.
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 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)
 $Q_{\text{сек}} = (0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,005 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,5 \cdot 10^6) / 3600 = 0,000375 \text{ г/сек}$
 $Q_{\text{пер.}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,005 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 1351,27845 = 0,00365 \text{ т/период.}$
 С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
<i>Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния</i>	0,63638	1,936753

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 $3602,72 \text{ м}^2$.

Выбросы углеводородов составят:

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

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 60,045 \times 3600 / 1000000 = 0,0601 \text{ т/период}$$

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, м².

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

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

Площадь покрытия гудроном составит 1575,4 м².

Выбросы углеводородов составят:

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

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 26,26 \times 3600 / 1000000 = 0,02628 \text{ т/период}$$

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.

Дрель электрическая	час/период	5945,3
Шлифовальная машина	час/период	3151,3
Пила электрическая	час/период	3014,2
Перфоратор	час/период	35218,41
Электроплиткорез	час/период	551,03
Ножницы электрические	час/период	731,5
Отрезной станок	час/период	6649,32

Дрель. Общее время работы 5945,3 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

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

$$3600 \times 0,2 \times 0,0014 \times 5945,3 / 10^6 = 0,00599 \text{ т/период.}$$

Шлифовальная машина. Общее время работы 3151,3 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

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

$$3600 \times 0,2 \times 0,03 \times 3151,3 / 10^6 = 0,0681 \text{ т/период}$$

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

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

$$3600 \times 0,2 \times 0,02 \times 3151,3 / 10^6 = 0,04538 \text{ т/период}$$

Перфоратор. Общее время работы 35218,41 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007*0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,007*35218,41/10^6 = 0,1775 \text{ т/период}$$

Ножницы электрические. Общее время работы 731,5 час/период;
Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,203 г/с

$$0,203*0,2 = 0,0406 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,203*731,5/10^6 = 0,10692 \text{ т/период}$$

Отрезной станок. Общее время работы 6649,32 час/период.
Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

$$0,016*0,2 = 0,0032 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,016*6649,32/10^6 = 0,0766 \text{ т/период.}$$

Электролиткорез. Общее время работы 551,03 час/период.
Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,203 г/с

$$0,203*0,2 = 0,0406 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,203*551,03/10^6 = 0,08054 \text{ т/период}$$

Пила. Общее время работы 3014,2 час/период.
Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

$$0,59*0,2 = 0,118 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,59*3014,2/10^6 = 1,2804 \text{ т/период}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
<i>Взвешенные частицы</i>	0,0406	0,51565
<i>Пыль абразивная</i>	0,004	0,04538
<i>Пыль древесная</i>	0,118	1,2804

Источник 6011

Газопламенная горелка

Выбросы ВВ происходят при спайке листов рубероида при кровельных работах.

Производимый расчет выполнен согласно Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п, таблица №6.1.2.

Горелки работают на керосине.

Время работы – 393,1 час/период.

Саж

$$Мсек = 1 * 9мг/сек * 10^{-3} = 0,0090 \text{ г/сек,}$$

где, 9мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (Mсек * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$M_{год} = 0,0090 * 393,1 * 3600 / 1000000 = 0,01273 \text{ т/год}$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Оксид углерода

$$Mсек = 1 * 45\text{мг/сек} * 10^{-3} = 0,0450 \text{ г/сек},$$

где, 45мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (M^0 * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$M_{год} = 0,0450 * 393,1 * 3600 / 1000000 = 0,06368 \text{ т/год}$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Серы диоксид

$$Mсек = 1 * 10\text{мг/сек} * 10^{-3} = 0,0100 \text{ г/сек},$$

где, 10мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (Mсек * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$M_{год} = 0,0100 * 393,1 * 3600 / 1000000 = 0,01415 \text{ т/год}$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Азота диоксид

$$Mсек = 1 * 8\text{мг/сек} * 10^{-3} = 0,0080 \text{ г/сек},$$

где, 8мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (Mсек * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$M_{год} = 0,0080 * 393,1 * 3600 / 1000000 = 0,01132 \text{ т/год}$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Углеводороды предельные C12-C19

$$Mсек = 1 * 40\text{мг/сек} * 10^{-3} = 0,0400 \text{ г/сек},$$

где, 40мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (Mсек * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$M_{год} = 0,0400 * 393,1 * 3600 / 1000000 = 0,05661 \text{ т/год}$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0,009	0,01273
Оксид углерода	0,045	0,06368
Сера диоксид	0,01	0,01415
Азота диоксид	0,008	0,01132
Углеводород	0,04	0,05661

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 2,5 метров и диаметром 0,1 м.

При сжигании топлива:

На период строительства битумный котел будет работать – 1021,46 час/период.

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

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: $7,2 \times 1021,46/1000 = 7,35$ т/период

Расчетные характеристики топлива:

$Q^p_n = 10180$ Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

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

$$V = 7,2 \times 16,041 \times (273 + 300) / 266 \times 3600 = 0,067$$

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 - сажа*) рассчитывают по формуле:

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

$$M_{TB\text{зод}} = 0,025 \times 7,35 \times 0,01 \times (1 - 0/100) = \mathbf{0,00184 \text{ т/период}}$$

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:

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

$$M_{TB\text{сек}} = 0,00184 \times 1000000 / 3600 \times 1021,46 = \mathbf{0,0005 \text{ г/сек}}$$

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

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

$$M_{SO_2\text{зод}} = 0,02 \times 7,35 \times 0,3 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0) = \mathbf{0,0432 \text{ т/период}}$$

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

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

η'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива $\eta'_{so2} = 0,02$);

η''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so2\text{сек}} = \frac{M_{so2\text{год}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{so2\text{сек}} = 0,0432 \cdot 1000000 / 3600 \cdot 1021,46 = \mathbf{0,01176 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс **оксидов азота** (в пересчете на NO_2) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO2\text{год}} = 0,001 \times B \times Q_H^p \times K_{NO2} \times (1 - \beta), \text{ т/год} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива т/период.

$$M_{NO2\text{год}} = 0,001 \cdot 7,35 \cdot 42,62 \cdot 0,08 \cdot (1 - 0) = \mathbf{0,0251 \text{ т/период}}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO2\text{сек}} = \frac{M_{NO2\text{год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{NO2\text{сек}} = 0,0251 \cdot 1000000 / 3600 \cdot 1021,46 = \mathbf{0,00682 \text{ г/сек}}$$

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

$$M_{\text{год}} = \mathbf{0,02008 \text{ т/период}}$$

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

$$M_{\text{год}} = \mathbf{0,003263 \text{ т/период}}$$

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

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

$$M_{co\text{год}} = 0,001 \cdot 13,85 \cdot 7,35 = \mathbf{0,1018 \text{ т/период}}$$

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

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

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

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:

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

$$M_{coсек} = 0,1018 * 1000000 / 3600 * 1021,46 = \mathbf{0,0277 \text{ г/сек}}$$

При хранении битума:

$\rho_{жл}$ - 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 заправки, 12 м³/час;

B – грузооборот, т/период;

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

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

$P^{max} = 19,91$ $P^{min} = 4,26$ – 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:

$$G = 0,160 * (19,91 * 1 + 4,26) * 187 * 0,63 * 2,50 * 7,35 / 10^4 * 0,95 * (546 + 140 + 100) = 0,00112 \text{ т/период}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0,0005	0,00184
Сера диоксид	0,01176	0,0432
Азота диоксид	0,005456	0,02008
Азота оксид	0,0008866	0,003263
Оксид углерода	0,0277	0,1018
Углеводород	0,0433	0,00112

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 153,1 часов в период. Расход топлива составит: 0,9 л/час*0,769*153,1 = 106 кг/период, 0,106 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 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 1 кг 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
0,106	Оксид углерода	30	0,00318
	Окислы азота	43	0,004558
	Диоксид азота		0,003646
	Азота оксид		0,000593
	Углеводороды	15	0,00159
	Сажа	3,0	0,000318
	Диоксид серы	4,5	0,000477
	Формальдегид	0,6	0,0000636
	Бенз(а)пирен	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,00000000583

Расчетные максимально-разовые выбросы от дизельгенератора

Наименование вещества	Удельный выброс, e, 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 0⁰С, 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 – 739,84 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

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

$$6,38 \text{ кг/час} \cdot 739,84 = 4720,2 \text{ кг/год}$$

Максимальный секунднй выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

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:

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

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

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, e, 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	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G,т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
4,7202	Оксид углерода	30	0,14161
	Азота оксиды в т.ч.	43	0,20297
	Азота диоксид		0,16238
	Азота оксид		0,02639
	Углеводороды	15	0,0708
	Сажа	3	0,01416
	Диоксид серы	4,5	0,02124
	Формальдегид	0,6	0,00283
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000026

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 0°C, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, К

V- часовой расход топлива

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

1.6.2. Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Источник №0001

Котельная

В торце жилого блока №20 с северной стороны пристроена блочно-модульная котельная. В котельной будут установлены 2 отопительных котлов «Буран Бойлер», марки КВа-2400 (ВВ-2400), мощностью 2600 кВт каждый, расход природного газа для каждого котла составит – 272,7 м³/ч. Основной вид топливо – природный газ. Режим работы котлов - в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов будет производиться в одну трубы. Высота дымовой трубы 44,5 м, диаметр 820 мм.

При работе в зимний период для нужд отопления:

Для отопления расход берем 50% от общего расхода и 50% для горячего водоснабжения в зимний период.

Годовой расход топлива в холодное время года для отопления с учетом перепада температур составит:

Время работы котла в холодное время: 168*24 = 4032 час.

Вгод = Вчас*Φ₀*(18-(-1,6))/(18-(-21))

Вгод = 272,7*4032*(18-(-1,6))/(18-(-21)) = 552582,5 м³/год

Расход газа составляет: 75,75 л/сек, 272,7 м³/час, 552,5825 тыс. м³/год

При работе в зимний период для нужд горячего водоснабжения:

Время работы составляет: $168 \cdot 13 = 2184$ час

Расход природного газа составляет:

Вгод = $272,7 \cdot 2184 = 595576,8$ м³/год

Расход газа составляет: 75,75 л/сек, 272,7 м³/час, 595,5768 тыс. м³/год.

Общий расход газа составляет: 75,75 л/сек, 545,4 м³/час, 1148,1593 тыс. м³/год.

Плотность газа при нормальных условиях 1,967 кг/м³.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q_p^H = 13086,34$ ккал/м³ (54,75 МДж/м³)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1 м³ газа, составляет $V^0 = 9,73$ м³/м³

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1 кг газа составляет:
 $V_r^0 = 10,91$ м³/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топki – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$V_r = 10,91 + (1,25 - 1,0) \cdot 9,73 = 13,343$ м³/м³

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$V_{д.т} = (545,4 \cdot 0,145 \cdot 13,343 \cdot (273 + 160)) / (273 \cdot 3600) = 0,4649$ м³/с

Расчет выбросов в зимний период для отопления и горячего водоснабжения

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

$0,001 \cdot B \cdot Q_p^H \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta \gamma)$

$0,001 \cdot 75,75 \cdot 54,75 \cdot 0,05 \cdot (1 - 0) = 0,20737$ г/с

$0,001 \cdot 1148,1593 \cdot 54,75 \cdot 0,05 \cdot (1 - 0) = 3,1431$ т/год

Диоксид азота (K=0,8)

$0,20737 \cdot 0,8 = 0,16589$ г/с

$3,1431 \cdot 0,8 = 2,51448$ т/год.

Оксид азота (K=0,13)

$0,20737 \cdot 0,13 = 0,02696$ г/с

$3,1431 \cdot 0,13 = 0,408603$ т/год

Оксид углерода

$0,001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1 - q_4 / 100)$

$C_{co} = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 54,75 = 13,687$

$0,001 \cdot 13,687 \cdot 75,75 = 1,03679$ г/с

$0,001 \cdot 13,687 \cdot 1148,1593 = 15,715$ т/год

Расчет выбросов в летний период для нужд горячего водоснабжения

Время работы составляет: $13 \cdot 197 = 2561$ час.

Вгод = $190,89 \cdot 2561 = 488869,3$ м³/год

Расход топлива составляет: 53,025 л/сек, 190,89 м³/час, 488,8693 тыс. м³/год.

Плотность газа при нормальных условиях 1,967 кг/м³.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_n=13086,34$ ккал/м³(54,75 МДж/м³)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м³ газа, составляет $V^0=9,73\text{м}^3/\text{м}^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_r^0= 10,91 \text{ м}^3/\text{кг}$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$$V_r = 10,91 + (1,25 - 1,0) * 9,73 = 13,343 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{д.т} = (190,89 * 0,145 * 13,343 * (273 + 160)) / (273 * 3600) = 0,163 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

$$0,001 * B * Q^p_n * K_{NO_2} * (1 - \beta\gamma)$$

$$0,001 * 53,025 * 54,75 * 0,05 * (1 - 0) = 0,14516 \text{ г/с}$$

$$0,001 * 488,8693 * 54,75 * 0,05 * (1 - 0) = 1,33828 \text{ т/год}$$

Диоксид азота (K=0,8)

$$0,14516 * 0,8 = 0,11613 \text{ г/с}$$

$$1,33828 * 0,8 = 1,07062 \text{ т/год.}$$

Оксид азота (K=0,13)

$$0,14516 * 0,13 = 0,01887 \text{ г/с}$$

$$1,33828 * 0,13 = 0,17398 \text{ т/год}$$

Оксид углерода

$$0,001 * C_{co} * B * (1 - q_4 / 100)$$

$$C_{co} = 0,5 * 0,5 * 54,75 = 13,687$$

$$0,001 * 13,687 * 53,025 = 0,72575 \text{ г/с}$$

$$0,001 * 13,687 * 488,8693 = 6,69115 \text{ т/год}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы		
	г/сек		т/год
	зима	лето	
Диоксид азота	0,16589	0,11613	2,51448+1,07062=3,5851
Оксид азота	0,02696	0,01887	0,408603+0,17398=0,582583
Оксид углерода	1,03679	0,72575	15,715+6,69115=22,40615

Источник №0002

Подземный паркинг

Количество мест на открытой парковке – 314. Одновременно может парковаться в среднем до 2 автомашин. высота вентиляционной трубы 35 м, диаметр 1.5 м.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$G = \sum (m_{npik} * t_{np} + m_{lik} * L_1 + m_{xxik} * t_{xx1}) * N_k^i / 3600, \text{ г/сек,}$$

где: N_k^i – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей (2 ед.);

m_{npik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;

m_{lik} – пробеговой выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} – время прогрева двигателя, мин. При хранении автомобилей на теплых закрытых стоянках принимаются значения $t_{np}=1,5$ мин;

t_{xx1} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин (2 мин);

L_1 – средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки, км (0,0065 км).

Средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки (L_1) определяется по формуле:

$$L_1 = L_{1A} + L_{1A}/2 = 0,004 + 0,009/2 = 0,0065 \text{ км}$$

где: L_{1A} , L_{1A} – пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км.

Углерод оксид

$$G = \sum (4,8 * 1,5 + 19,8 * 0,0065 + 3,5 * 2) * 2 / 3600 = 0,00796 \text{ г/сек},$$

Углеводороды

$$G = \sum (0,48 * 1,5 + 2,3 * 0,0065 + 0,3 * 2) * 2 / 3600 = 0,000742 \text{ г/сек},$$

Оксиды азота

$$G = \sum (0,03 * 1,5 + 0,28 * 0,0065 + 0,03 * 2) * 2 / 3600 = 0,000006 \text{ г/сек},$$

В том числе:

Диоксид азота ($k=0,8$): $0,000006 * 0,8 = 0,000048 \text{ г/сек},$

Оксид азота ($k=0,13$): $0,000006 * 0,13 = 0,0000078 \text{ г/сек},$

Сера диоксид

$$G = \sum (0,011 * 1,5 + 0,07 * 0,0065 + 0,01 * 2) * 2 / 3600 = 0,0000205 \text{ г/сек},$$

Выбросы по источнику

Таблица 3.4

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0,00796
Углеводороды	0,000742
Азота диоксид	0,000048
Азота оксид	0,0000078
Сера диоксид	0,0000205

Источник №6003
Открытая парковка

Количество мест на открытой парковке – 66. Одновременно может парковаться в среднем до 2 автомашин.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$G = \sum (m_{npik} * t_{np} + m_{lik} * L_1 + m_{xxik} * t_{xx1}) * N_k^i / 3600, \text{ г/сек},$$

где: N_k^i – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей (2 ед.);

m_{npik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;

m_{lik} – пробеговой выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} – время прогрева двигателя, мин. При хранении автомобилей на теплых закрытых стоянках принимаются значения $t_{np}=1,5$ мин;

t_{xx1} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин (2 мин);

L_1 – средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки, км (0,0065 км).

Средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки (L_1) определяется по формуле:

$$L_1 = L_{1A} + L_{1A} / 2 = 0,004 + 0,009 / 2 = 0,0065 \text{ км}$$

где: L_{1A} , L_{1A} – пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км.

Углерод оксид

$$G = \sum (4,8 * 1,5 + 19,8 * 0,0065 + 3,5 * 2) * 2 / 3600 = 0,00796 \text{ г/сек},$$

Углеводороды

$$G = \sum (0,48 * 1,5 + 2,3 * 0,0065 + 0,3 * 2) * 2 / 3600 = 0,000742 \text{ г/сек},$$

Оксиды азота

$$G = \sum (0,03 * 1,5 + 0,28 * 0,0065 + 0,03 * 2) * 2 / 3600 = 0,000006 \text{ г/сек},$$

В том числе:

Диоксид азота ($k=0,8$): $0,000006 * 0,8 = 0,000048 \text{ г/сек},$

Оксид азота ($k=0,13$): $0,000006 * 0,13 = 0,0000078 \text{ г/сек},$

Сера диоксид

$$G = \sum (0,011 * 1,5 + 0,07 * 0,0065 + 0,01 * 2) * 2 / 3600 = 0,0000205 \text{ г/сек},$$

Выбросы по источнику

Таблица 3.4

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0,00796

Углеводороды	0,000742
Азота диоксид	0,000048
Азота оксид	0,0000078
Сера диоксид	0,0000205

Парковка неорганизованный площадочный источник. Выбросы от парковки не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

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 или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается	Предотвращение загрязнения почвы
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.

На период эксплуатации

Источником водоснабжения являются существующие сети.

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 301-3 "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.

Забор воды из естественных водоемов не предусматривается.

На период эксплуатации

Источником водоснабжения являются существующие сети. Система горячего водоснабжения принята от котельной. Отвод бытовых стоков предусмотрено в городские сети канализации.

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 – 80 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$80 \cdot 25 / 1000 = 2,0 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$2,0 \cdot 352 = 704 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды на строительные нужды (безвозвратные потери)

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, согласно сметному расчету составляет – 6029,25 м³/период. Суточный расход составит 6029,25 м³/период /352 = 17,13 м³/сут.

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

2.3.2. Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Жильцы домов

Проектируемое количество жителей дома составляет 1327 человек. Норма расхода воды составляет 300 л на 1 жителя.

$$1327 \cdot 300 / 1000 = 398,1 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$398,1 \cdot 365 = 145306,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Полив территории

Территория с твердым покрытием площадью 13667,0 м² Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м².

$$0,5 \cdot 13667 / 1000 = 6,8335 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

В среднем при поливах 2 раза в неделю в теплый период года.

$$6,8335 \cdot 2 \text{ раза} \cdot 26 \text{ недель} = 355,342 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 7619,2 м². Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м². Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

$$3 \text{ л} \cdot 7619,2 \text{ м}^2 / 1000 = 22,8576 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

$$22,8576 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 52 = 1188,5952 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Расчет ливневых стоков

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 13667,0 м² (1,3667 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

$$W = 2,5 \cdot h \cdot F \cdot q \text{ (м}^3/\text{год)},$$

где:

h – количество осадков за год (СНиП 2.01.01-82);

q – коэффициент стока;

F – площадь стока.

$$W = 2,5 \cdot 629 \cdot 1,3667 \cdot 0,3 = 644,741 \text{ м}^3/\text{год}$$

Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 2.3.2-1 и 2.3.2-2.

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

Ближайший естественный водоем – река Тастыбулак с восточной стороны на расстоянии 670 м от территории строительства. Река Аксай с западной стороны на расстоянии более 1,0 км от территории строительства. Территория строительства находится за пределами водоохранной зоны.

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
- 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 – 123723,4 м³.

Общий объем обратной засыпки грунта – 10260 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

Ближайший естественный водоем – река Тастыбулак с восточной стороны на расстоянии 670 м от территории строительства. Река Аксай с западной стороны на расстоянии более 1,0 км от территории строительства. Территория строительства находится за пределами водоохранной зоны.

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.

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

Норма образования отходов составляет 0,3 м³ на человека в год. Количество персонала – 80 человек. Период строительства составляет 22 месяцев.

$$(80 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25/12) * 22 = 11,0 \text{ т/период.}$$

Бытовые отходы персонала строительства складироваться в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

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.

Твердые бытовые отходы складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

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

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МО ОС 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	0,734938	0,0005	77,36189	0,0095	0,01	0,04603
2	Грунтовка	0,91437	0,001	65,31214	0,014	0,03	0,092743
3	Эмали	0,3395555	0,0005	35,74268	0,0095	0,01	0,021267
4	Краски	2,32606	0,0005	244,8484	0,0095	0,03	0,192206
5	Лак	0,75006	0,001	468,7875	0,0016	0,03	0,491289
6	Шпатлевка	6,3642	0,001	669,9158	0,0095	0,03	0,860842
	Итого	11,4291835					1,704378

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **1,704378 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

Тара из-под краски складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Отходы сварки

При строительстве планируется использовать 1,6907 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

$$1,6907 \cdot 0,015 = 0,02536 \text{ т/период}$$

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.

Огарки сварочных электродов складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

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

По сметной документации общее количества ветоши составляет - 555,23 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, $W = 0,15 \cdot M_o$.

$$M = 0,12 \cdot 0,55523 = 0,06663$$

$$W = 0,15 \cdot 0,55523 = 0,08328$$

$$N = 0,55523 + 0,06663 + 0,08328 = 0,70514 \text{ т/период}.$$

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*

Отходы промасленной ветоши складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 4.1.

Декларируемый год – 2025-2027гг.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	1,704378	1,704378
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,70514	0,70514
В с е г о:	2,409518	2,409518

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 4.2.

Декларируемый год – 2025-2027гг.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	11,0	11,0
Отходы сварки	0,02536	0,02536
В с е г о:	11,02536	11,02536

4.4.2. Система управления отходами на период эксплуатации

Смешанные коммунальные отходы

Отходы от жильцов (ТБО)

Проектируемое количество проживающих – 1327 человек. Норма образования отходов составляет 2,55 м³/человека.

$$1327 \cdot 2,55 \cdot 0,2 = 679,77 \text{ т/год}$$

Бытовые отходы персонала строительства складироваться в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

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.

Твердые бытовые отходы складировются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Отходы от коммерческих помещений (ТБО)

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м² складских помещений - 0,0019 м³/м². Плотность отходов - 0,5 т/м³

Площадь магазина составляет 2405,4 кв.м.

$$2405,4 \cdot 0,0019 \cdot 0,5 = 2,28513 \text{ т/год}$$

Бытовые отходы персонала строительства складировются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

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.

Твердые бытовые отходы складировются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Смет с территории

Площадь убираемых территорий - S м². Нормативное количество смета - 0.005 т/м² год. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

Площадь территории с твердым покрытием 13667,0 м².

$$13667,0 \cdot 0,005 = 68,335 \text{ т/год}$$

Бытовые отходы складировются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

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.

Твердые бытовые отходы складировются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

**Нормативы размещения отходов производства и потребления,
образуемых на этапе эксплуатации**

Таблица 4.4.2-1

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
1	2	3	4	5	6
Всего				*750,39	*750,39
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	750,39	750,39

***Количество образования отходов на территории предприятия составит 750,39 т/ год, количество накопления отходов составит меньше 10 т/год.**

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 четкая 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 оборудовании;
- 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 отдельный 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 - складироваться 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

Геоморфология

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах области

предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

В административном отношении описываемая территория входит в состав Наурызбайского района, г. Алматы, Республики Казахстан.

Район работ представляет горную страну – северные склоны Заилийского Алатау и характеризуется развитием альпийского, резко расчлененного, крутосклонного рельефа.

Хребет Заилийский Алатау имеет ясно выраженное зональное строение и включает в себя зоны высокогорного, среднегорного и низкогорного рельефа.

Область предгорной равнины Заилийского Алатау - наклонная равнина сложена кайназойскими отложениями, сформировавшимися за счёт выноса обломочного материала из гор Тянь-Шаня. Аккумуляция полностью компенсировала весьма интенсивное тектоническое опускание на участках предгорных прогибов. Древние структуры, скрытые под рыхлыми отложениями, имеют много общего со структурами Тянь-Шаня и Туранской низменности. Они возникли во время каледонской или герцинской складчатости.

Район представляет предгорную аллювивиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста. Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий.

Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия.

В геологическом строении исследуемой площадки, до изученной глубины в 20,0 м, с поверхности выделяются аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхне-четвертичного возраста (арQII-III), представленные суглинком твёрдым и полутвёрдым просадочным, галечниковым грунтом, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем, местами насыпным грунтом и асфальтом.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (см. инженерно-геологические разрезы, приложение 2):

Почвенно-растительный слой.

Мощность – 0,2-0,5 м.

Насыпной грунт: суглинок твердый, с включением песка, щебня и гальки. Мощность – 1,7 м.

Асфальт.

Мощность – 0,1 м.

ИГЭ-1. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, коричневого цвета, просадочный.

Мощность – 0,4-2,3 м.

ИГЭ-2. Галечниковый грунт маловлажный, с песчаным заполнителем, с содержанием валунов до 25%, с линзами суглинка до глубины 5,0 м.

Мощность – 8,7-19,7 м.

Грунтовые воды в период изысканий (май 2024г.) скважинами глубиной 20,0м не вскрыты.

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 захламлины 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 складывается в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Общий объем вынимаемого грунта составляет – 123723,4 м³.

Общий объем обратной засыпки грунта – 10260 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 складировуемых 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 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 неполночленностью 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 (эфемеры) 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;
- раздельный 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; защищенная 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 Карасайского района. 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 «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры,
по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык
Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь»**

**Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по
(г/сек, т/год)**

Декларируемый год – 2025-2027 гг.			
На период строительства			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	Азота (IV) диоксид	0,005456	0.02008
0001	Азот (II) оксид	0,0008866	0.003263
0001	Углерод	0,0005	0.00184
0001	Сера диоксид	0,01176	0.0432
0001	Углерод оксид	0,0277	0.1018
0001	Углеводороды предельные C12-19	0,0433	0.00112
0002	Азота (IV) диоксид	0.00912	0.003646
0002	Азот (II) оксид	0.0015	0.000593
0002	Углерод	0.00078	0.000318
0002	Сера диоксид	0.0012	0.000477
0002	Углерод оксид	0.008	0.00318
0002	Бенз/а/пирен	0.000000014	0.0000000058
0002	Формальдегид	0.00017	0.0000636
0002	Углеводороды предельные C12-19	0.004	0.00159
0001	Азота (IV) диоксид	0,066	0.16238
0001	Азот (II) оксид	0,011	0.02639
0001	Углерод	0,0056	0.01416
0001	Сера диоксид	0,0089	0.02124
0001	Углерод оксид	0,06	0.14161
0001	Бенз/а/пирен	0,0000001	0.00000026
0001	Формальдегид	0,0012	0.00283
0001	Углеводороды предельные C12-19	0,029	0.0708
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01092	0,01266
6003	Железо (II, III) оксиды	0.03266	0.21273
6003	Марганец и его соединения	0.001725	0.00748
6003	Олово оксид	0.0000033	0.00000233
6003	Свинец и его неорганические соединения	0.000005	0.00000353
6003	Азота (IV) диоксид	0.015978	0.16888
6003	Углерод оксид	0.01926	0.1270464
6003	Фтористые газообразные соединения	0.000404	0.000319
6003	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000868	0.001225
6003	Хлорэтилен	0.0000043	0.0000471
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000563	0.001594
6004	Диметилбензол	0.28012	1.34788
6004	Метилбензол	0.3157	3.099157
6004	Бутан-1-ол	0.00924	0.20469
6004	2-Метилпропан-1-ол	0.00924	0.20469
6004	Бутилацетат	0.06799	0.608948
6004	Пропан-2-он (Ацетон)	0.14964	1.289395
	Циклогексанон	0.0313	0.000149

6004	Уайт-спирит	0.2155	0.29031
6004	Взвешенные частицы	0.45186	0.68683
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063	3.5543
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,042	0.1965
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.63638	1.936753
6008	Углеводороды предельные C12-19	0,278	0.0601
6009	Углеводороды предельные C12-19	0,278	0.02628
6010	Взвешенные частицы	0,0406	0.51565
6010	Пыль абразивная	0,004	0.04538
6010	Пыль древесная	0,118	1.2804
6011	Азота (IV) диоксид	0.008	0.01132
6011	Углерод	0.009	0.01273
6011	Сера диоксид	0.01	0.01415
6011	Углерод оксид	0.045	0.06368
6011	Углеводороды предельные C12-19	0.04	0.05661
	Итого	3.481033314	16.658470226

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2025-2027 гг.		
На период строительства		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	1,704378	1,704378
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,70514	0,70514
В с е г о:	2,409518	2,409518

Таблица 2.9.3. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2025-2027 гг.		
На период строительства		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	11,0	11,0
Отходы сварки	0,02536	0,02536
В с е г о:	11,02536	11,02536

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
014		Битумный котел	1		труба	0001	2.5	0.1	8.53	0.0669946	300	-574	-327		
015		Передвижная электростанция	1		труба	0002	2.5	0.05	8.66	0.017	450	-574	-327		
016		Компрессор с ДВС	1		труба	0003	2.5	0.05	76.39	0.15	450	-574	-327		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф 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
0001					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.005456	170.933	0.02008	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0008866	27.777	0.003263	2025
					0328	Углерод (593)	0.0005	15.665	0.00184	2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.01176	368.434	0.0432	2025
					0337	Углерод оксид (594)	0.0277	867.825	0.1018	2025
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0433	1356.563	0.00112	2025
0002					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00912	1420.763	0.003646	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0015	233.678	0.000593	2025
					0328	Углерод (593)	0.00078	121.513	0.000318	2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.0012	186.942	0.000477	2025
					0337	Углерод оксид (594)	0.008	1246.283	0.00318	2025
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000014	0.002	0.0000000058	2025
					1325	Формальдегид (619)	0.00017	26.484	0.0000636	2025
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.004	623.142	0.00159	2025
0003					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.066	1165.275	0.16238	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.011	194.212	0.02639	2025
					0328	Углерод (593)	0.0056	98.872	0.01416	2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.0089	157.136	0.02124	2025
					0337	Углерод оксид (594)	0.06	1059.341	0.14161	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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	-574	-327	2	2
002		Выбросы пыли при автотранспортны х работах	1		неорганизованный	6002	2.5				33	-574	-327	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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	0.00000026	2025
					1325	Формальдегид (619)	0.0012	21.187	0.00283	2025
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.029	512.015	0.0708	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, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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	-574	-327	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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)	0.03266		0.21273	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.001725		0.00748	2025
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.0000033		0.00000233	2025
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.000005		0.00000353	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.015978		0.16888	2025
					0337	Углерод оксид (594)	0.01926		0.1270464	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000404		0.000319	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (0.000868		0.001225	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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	-574	-327	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
6004						алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)				
						0827 Хлорэтилен (656)	0.0000043		0.0000471	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)	0.000563		0.001594	2025
						0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.28012		1.34788	2025
						0621 Метилбензол (353)	0.3157		3.099157	2025
						1042 Бутан-1-ол (102)	0.00924		0.20469	2025
						1048 2-Метилпропан-1-ол (387)	0.00924		0.20469	2025
						1210 Бутилацетат (110)	0.06799		0.608948	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
005		Выемка грунта	1		неорганизованный	6005	2.5				33	-574	-327	2	2
006		Обратная засыпка грунта	1		неорганизованный	6006	2.5				33	-574	-327	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
6005					1401	Пропан-2-он (478)	0.14964		1.289395	2025
					1411	Циклогексанон (664)	0.0313		0.000149	2025
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0.2155		0.29031	2025
					2902	Взвешенные вещества	0.45186		0.68683	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)	0.063		3.5543	2025
6006					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.042		0.1965	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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 смесии 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
007		Прием инертных материалов	1		неорганизованный	6007	2.5				33	-574	-327	2	2
008		Гидроизоляция	1		неорганизованный	6008	2.5				33	-574	-327	2	2
009		Укладка асфальта	1		неорганизованный	6009	2.5				33	-574	-327	2	2
010		Механический участок	1		неорганизованный	6010	2.5				33	-574	-327	2	2
011		Газопламенная	1		неорганизованный	6011	2.5				33	-574	-327	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
6007					2908	казахстанских месторождений) (503) 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)	0.63638		1.936753	2025
6008					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.278		0.0601	2025
6009					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.278		0.02628	2025
6010					2902	Взвешенные вещества	0.0406		0.51565	2025
					2930	Пыль абразивная (1046*)	0.004		0.04538	2025
					2936	Пыль древесная (1058*)	0.118		1.2804	2025
6011					0301	Азота (IV) диоксид (0.008		0.01132	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

Номер источ ника выбро са	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- 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
					4) 0328	Углерод (593)	0.009		0.01273	2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.01		0.01415	2025
					0337	Углерод оксид (594)	0.045		0.06368	2025
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.04		0.05661	2025

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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	0.03266	0.21273	5.3183	5.31825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.001725	0.00748	13.6796	7.48
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.0000033	0.00000233	0	0.0001165
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.000005	0.00000353	0	0.01176667
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.104554	0.366306	17.7959	9.15765
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0133866	0.030246	0	0.5041
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.01588	0.029048	0	0.58096
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.03186	0.079067	0	0.632536
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.15996	0.4373164	0	0.14577213
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000404	0.000319	0	0.0638
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.000868	0.001225	0	0.04083333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.28012	1.34788	6.7394	6.7394
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.3157	3.099157	5.1653	5.16526167
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000114	0.0000002658	0	0.26583
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000043	0.0000471	0	0.00471
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.00924	0.20469	2.0469	2.0469
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0.00924	0.20469	1.9054	2.0469
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.06799	0.608948	5.083	6.08948
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00137	0.0028936	0	0.96453333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.14964	1.289395	3.2336	3.68398571
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0313	0.000149	0	0.003725
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.2155	0.29031	0	0.29031
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.6723	0.2165	0	0.2165
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.49246	1.20248	8.0165	8.01653333
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)	0.3	0.1		3	0.752863	5.701807	57.0181	57.01807
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.004	0.04538	1.1345	1.1345
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.118	1.2804	12.804	12.804
	В С Е Г О:					3.481033314	16.658470226	139.9	130.426424

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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)	0.11928/0.04771		-583 /-376		6003	100		Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.25201/0.00252		-583 /-376		6003	100		Сварочные работы
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.000027/5.4e-6		*/*		6003	100		Сварочные работы
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.00819/8.19e-6		*/*		6003	100		Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.32241/0.06448		-646 /-344		6001	34.2		Выбросы от работы автотранспорта
						0003	25.7		Компрессор с ДВС
						0002	19.2		Передвижная электростанция
0304	Азот (II) оксид (6)	0.11091/0.04436		-530 /-376		6001	90.1		Выбросы от работы автотранспорта

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
0328	Углерод (593)	0.21932/0.0329		-583 /-376		0002	4.9		Передвижная электростанция Выбросы от работы автотранспорта Компрессор с ДВС
						6001	73		
						0003	11.7		
						0002	7.7		
0330	Сера диоксид (526)	0.029641/0.037051		*/*		6001	50.6		Передвижная электростанция Выбросы от работы автотранспорта Битумный котел Передвижная электростанция
						0001	33.7		
						0002	6.7		
						6001	58.9		
0337	Углерод оксид (594)	0.035647/0.178235		*/*		6001	58.9		Выбросы от работы автотранспорта Битумный котел Компрессор с ДВС
						0001	16.8		
						0003	11.2		
						6003	100		
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.011029/0.000221		*/*		6003	100		Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.007109/0.001422		*/*		6003	100		

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
0616	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.07646/0.01529		-530 /-376		6004	100		Окрасочные работы
0621	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)								
0703	Метилбензол (353)								
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.028728/0.017237		*/*		6004	100		Окрасочные работы
		0.017855/1.785e-7		*/*		0003	56		Компрессор с ДВС
						0002	44.8		Передвижная электростанция
0827	Хлорэтилен (656)	0.000023/2.3e-6		*/*		6003	100		Сварочные работы
1042	Бутан-1-ол (102)	0.05044/0.00504		-530 /-376		6004	100		Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.05044/0.00504		-530 /-376		6004	100		Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (110)	0.37114/0.03711		-530 /-376		6004	100		Окрасочные работы
1325	Формальдегид (619)	0.020512/0.000718		*/*		0003	58.5		Компрессор с ДВС
						0002	43.9		Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (478)	0.023343/0.00817		*/*		6004	100		Окрасочные работы
1411	Циклогексанон (664)	0.42715/0.01709		-530		6004	100		Окрасочные

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.011766/0.011766		/-376 */*		6004	100		работы Окрасочные работы Гидроизоляция
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.38128/0.38128		-530 /-376		6008	39.6		
						6009	39.6		
						0001	9.8		
						6004	52.7		
2902	Взвешенные вещества	0.25065/0.12533		-583 /-376		6010	47.3		Укладка асфальта Битумный котел Окрасочные работы Механический участок
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)	0.60102/0.18031		-583 /-376		6007	51.6		Прием инертных материалов
						6006	34		Обратная засыпка грунта Выбросы пыли при
						6002	8.8		

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.14609/0.00584		-583 /-376		6010	100		автотранспортных работах Механический участок Механический участок
2936	Пыль древесная (1058*)	0.17239/0.01724		-583 /-376		6010	100		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.34825		*/*		6001	100		Выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (526)					0001 6003			Битумный котел Сварочные работы
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)					6001	35.8		Выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (526)					0003	24		Компрессор с ДВС
						0002	18.2		Передвижная электростанция
35 0330	Сера диоксид (526)			*/*		6001	100		Выбросы от работы автотранспорта
0342	Фтористые газообразные					6003			Сварочные

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
41 0337	соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.63082		-583 /-376		0001	49.1		работы
2908	Углерод оксид (594)					6007			
	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)					6006			
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)			*/*		6002	8.4		Выбросы пыли при автотранспортных работах
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (6003	100		
	Сварочные работы								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
	625)								
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Таблица групп суммаций на существующее положение

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
27	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)
	0330	Сера диоксид (526)
31	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (526)
35	0330	Сера диоксид (526)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
41	0337	Углерод оксид (594)
	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)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)
Пыли	2902	Взвешенные вещества
	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)

Таблица 2.3-1

Таблица групп суммаций на существующее положение

г.Алматы, Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
	2930	Пыль абразивная (1046*)
	2936	Пыль древесная (1058*)

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 24.10.2025 12:08)

Город :002 г.Алматы.
Объект :0030 Строительство ЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.
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)	0.1337	0.1228	нет расч.	0.1192	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (33)	0.2825	0.2594	нет расч.	0.2520	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.0000	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (52)	0.0082	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3941	0.3129	нет расч.	0.3224	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	0.1190	0.1097	нет расч.	0.1109	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (593)	0.2695	0.2251	нет расч.	0.2193	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (526)	0.0296	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	5	1.2500000*	3
0337	Углерод оксид (594)	0.0356	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	6	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0110	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальц	0.0071	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0765	0.0757	нет расч.	0.0764	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (353)	0.0287	См<0.05	нет расч.	См<0.05	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	0.0499	нет расч.	0.0504	нет расч.	1	0.1000000	3
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.0504	0.0499	нет расч.	0.0504	нет расч.	1	0.1000000	4
1210	Бутилацетат (110)	0.3712	0.3676	нет расч.	0.3711	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)	0.0233	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.3500000	4
1411	Циклогексанон (664)	0.4272	0.4231	нет расч.	0.4271	нет расч.	1	0.0400000	3
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0118	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.3998	0.3783	нет расч.	0.3812	нет расч.	7	1.0000000	4
2902	Взвешенные вещества	0.2810	0.2580	нет расч.	0.2506	нет расч.	2	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль	0.6739	0.6187	нет расч.	0.6010	нет расч.	5	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.1638	0.1503	нет расч.	0.1460	нет расч.	1	0.0400000	-
2936	Пыль древесная (1058*)	0.1933	0.1774	нет расч.	0.1723	нет расч.	1	0.1000000	-
27	0184+0330	0.0378	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	6		
31	0301+0330	0.4238	0.3390	нет расч.	0.3482	нет расч.	6		
35	0330+0342	0.0407	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	6		
41	0337+2908	0.7095	0.6475	нет расч.	0.6308	нет расч.	11		
71	0342+0344	0.0181	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	2		
ПЛ	2902+2908+2930+2936	0.7371	0.6768	нет расч.	0.6574	нет расч.	7		

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.

На период строительства

Таблица 3.1

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		704					704		704			704
Увлажнение грунтов						6029,25	6029,25			6029,25		
ВСЕГО:		704				6029,25	6733,25		704	6029,25		704

Таблица 3.1.1

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		2,0					2,0		2,0			2,0
Увлажнение грунтов						17,13	17,13			17,13		
ВСЕГО:		2,0				17,13	19,13		2,0	17,13		2,0

ТАБЛИЦЫ
на период эксплуатации

**РП «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры,
по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык
Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь»**

Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год – 2027 г.			
На период эксплуатации			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	Азота (IV) диоксид	0.16589	3.5851
0001	Азот (II) оксид	0.02696	0.582583
0001	Углерод оксид	1.03679	22.40615
	Итого	1.22964	26.573833

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2027 г.		
На период эксплуатации		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
-	-	-

Таблица 2.9.3. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2027 г.		
На период эксплуатации		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	750,39	750,39
В с е г о:	750,39	750,39

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2027 год

г.Алматы, Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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		Котельная	1		труба	0001	44.5	0.82	0.88	0.4649	160	-386	-244		
002		Подземный паркинг	1		неорганизованный	0002	45.2	0.97	0.01	0.0073898	33	-204	-124		
003		Открытая парковка	1		неорганизованный	6003	2.5				33	-81	-149		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2027 год

г.Алматы, Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф 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)	0.16589	565.960	3.5851	2027
0002					0304	Азот (II) оксид (6)	0.02696	91.978	0.582583	2027
					0337	Углерод оксид (594)	1.03679	3537.175	22.40615	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000048	7.281		2027
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000078	1.183		2027
					0330	Сера диоксид (526)	0.0000205	3.109		2027
					0337	Углерод оксид (594)	0.00796	1207.367		2027
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.000742	112.546		2027
6003					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000048			2027
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000078			2027
					0330	Сера диоксид (526)	0.0000205			2027
					0337	Углерод оксид (594)	0.00796			2027
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.000742			2027

г.Алматы, Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

[illegible]

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь

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
<div style="text-align: center;"> <p>Существующее положение</p> <p>З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :</p> </div>									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0563/0.01126		-545 /-261		0001	99.9		Котельная
0304	Азот (II) оксид (6)	0.004986/0.001994		*/*		0001 6003	100 8.3		Котельная Открытая парковка
						0002			Подземный паркинг
0330	Сера диоксид (526)	0.000348/0.000435		*/*		6003	100		Открытая парковка
						0002	0.1		Подземный паркинг
0337	Углерод оксид (594)	0.047887/0.239435		*/*		6003	71		Открытая парковка
						0001 0002	29.2 0.1		Котельная Подземный паркинг
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.015764/0.015764		*/*		6003	100		Открытая парковка
						0002	0.1		Подземный паркинг
<div style="text-align: center;"> <p>Г р у п п ы с у м м а ц и и :</p> </div>									

Таблица 2.3-2

Таблица групп суммаций на существующее положение

г.Алматы, Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 28.10.2025 17:27)

Город :002 г.Алматы.
Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.
Вар.расч. :1 существующее положение (2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0337	Углерод оксид (594)	0.0479	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	3	5.0000000	4
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.0158	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	2	1.0000000	4
0330	Сера диоксид (526)	0.0003	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	2	1.2500000*	3
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0614	0.0563	нет расч.	0.0563	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0050	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	3	0.4000000	3
__31	0301+0330	0.0617	0.0563	нет расч.	0.0563	нет расч.	3		

Примечания:

1. Таблица отсортирована в обратном алфавитном порядке наименований 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.

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							
Жильцы домов		145306,5					145306,5		145306,5			145306,5
Полив твердого покрытия						355,342	355,342			355,342		
Полив зеленых насаждений						1188,5952	1188,5952			1188,5952		
ВСЕГО:		145306,5				1543,9372	146850,44		145306,5	1543,9372		145306,5

Таблица 3.2.1

Баланс водопотребления и водоотведения (суточный)												
	Оборотная вода	Водопотребление, м³/сут						Водоотведение, м³/сут				
		На хоз.-питьевые 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							
Жильцы домов		398,1					398,1		398,1			398,1
Полив твердого покрытия						6,8335	6,8335			6,8335		
Полив зеленых насаждений						22,8576	22,8576			22,8576		
ВСЕГО:		398,1				29,6911	427,7911		398,1	26,6911		398,1

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
003001 6003 П1		2.5				33.0	-574.0	-327.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.0326600

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06

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 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	003001 6003	0.03266	П	0.134	0.50   34.2
~~~~~					
Суммарный Мq = 0.03266 г/с					
Сумма См по всем источникам = 0.133740 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -582 Y= -291

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.12280 доли ПДК
		0.04912 мг/м3

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М- (Mq) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	003001 6003	П	0.0327	0.122797	100.0	100.0	3.7598720
			В сумме =	0.122797	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Примесь : 0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	:	X=	-582 м; Y= -291 м
Длина и ширина	:	L=	1258 м; B= 740 м
Шаг сетки (dX=dY)	:	D=	74 м

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

[illegible]

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5Б, 5Б, 2 очередь.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -582 Y= -291
 размеры: Длина (по X)= 1258, Ширина (по Y)= 740
 шаг сетки = 74.0

Координаты точки : X= -545.0 м Y= -291.0 м

и скорости ветра 0.54 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

## УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

```

|
|
6-С 0.006 0.007 0.010 0.016 0.028 0.043 0.069 0.126 0.236 0.259 0.145 0.078 0.047 0.031 0.018 0.011 0.008
0.006 С- 6
|
|
7-| 0.006 0.007 0.010 0.016 0.028 0.042 0.069 0.126 0.233 0.256 0.145 0.078 0.047 0.031 0.018 0.011 0.008
0.006 |- 7
|
|
8-| 0.006 0.007 0.010 0.014 0.026 0.038 0.057 0.090 0.131 0.137 0.099 0.063 0.041 0.028 0.016 0.010 0.008
0.006 |- 8
|
|
9-| 0.005 0.007 0.009 0.012 0.020 0.031 0.043 0.058 0.072 0.074 0.062 0.046 0.033 0.022 0.013 0.009 0.007
0.006 |- 9
|
|
10-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.023 0.031 0.039 0.044 0.045 0.040 0.033 0.025 0.016 0.011 0.008 0.006
0.005 |-10
|
|
11-| 0.005 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.020 0.027 0.029 0.029 0.027 0.021 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006
0.005 |-11
|
|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
--|---|
18      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.25943 долей ПДК  
=0.00259 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -545.0м  
( Х-столбец 10, Y-строка 6) Ум = -291.0 м  
При опасном направлении ветра : 219 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0  
Координаты точки : X= -583.0 м Y= -376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25201 доли ПДК |  
| 0.00252 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 0.56 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	003001 6003	П	0.0017	0.252007	100.0	100.0	146.0912170
			В сумме =	0.252007	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)  
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. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 003001 6003 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000033 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)  
 ПДКр для примеси 0168 = 0.2 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                                                                                                                                                               | 003001 6003 | 0.00000330 | П    | 0.000027               | 0.50      | 34.2   |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |            |      |                        |           |        |  |
| Суммарный $M_q = 0.00000330$ г/с                                                                                                                                |             |            |      |                        |           |        |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                |             |            |      | 0.000027 долей ПДК     |           |        |  |
| -----                                                                                                                                                           |             |            |      |                        |           |        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |             |            |      |                        | 0.50 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
 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       |
| 003001 6003 П1 |     | 2.5 |     |     |      | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000050 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

|                                                                                                                                                                 |             |            |       |                        |            |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|------------------------|------------|-----------|------------|
| - 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                                                                                                                                                               | 003001 6003 | 0.00000500 | П     | 0.008                  | 0.50       | 34.2      |            |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |            |       |                        |            |           |            |
| Суммарный $M_q = 0.00000500$ г/с                                                                                                                                |             |            |       |                        |            |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                |             |            |       | 0.008190 долей ПДК     |            |           |            |
| -----                                                                                                                                                           |             |            |       |                        |            |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |             |            |       | 0.50 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 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   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~      | ~      | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| 003001 0001 | Т   | 2.5 | 0.10  | 8.53  | 0.0670 | 300.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0054560 |
| 003001 0002 | Т   | 2.5 | 0.050 | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0091200 |
| 003001 0003 | Т   | 2.5 | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0660000 |
| 003001 6001 | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4528000 |
| 003001 6003 | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0159780 |

003001 6011 П1 2.5 33.0 -574.0 -327.0 2.0 2.0 0 1.0 1.00 0 0.0080000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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                                                                                                                                                           | 003001 0001 | 0.00546            | Т    | 0.029                  | 0.74       | 51.1        |  |
| 2                                                                                                                                                           | 003001 0002 | 0.00912            | Т    | 0.085                  | 0.55       | 36.0        |  |
| 3                                                                                                                                                           | 003001 0003 | 0.06600            | Т    | 0.111                  | 1.13       | 98.6        |  |
| 4                                                                                                                                                           | 003001 6001 | 0.45280            | П    | 0.124                  | 0.50       | 68.4        |  |
| 5                                                                                                                                                           | 003001 6003 | 0.01598            | П    | 0.044                  | 0.50       | 68.4        |  |
| 6                                                                                                                                                           | 003001 6011 | 0.00820            | П    | 0.002                  | 0.50       | 68.4        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |             |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.54263 г/с        |      |                        |            |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             | 0.394113 долей ПДК |      |                        |            |             |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |                    |      |                        | 0.70 м/с   |             |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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= 0.7 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -582 Y= -291

размеры: Длина (по X)= 1258, Ширина (по Y)= 740

шаг сетки = 74.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -619.0 м Y= -365.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.31290 долей ПДК |
|                                     |     | 0.06258 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад в % от выбросов       |             |      |            |              |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1                           | 003001 6001 | П    | 0.4528     | 0.109846     | 35.1      | 35.1   | 2.4259207     |
| 2                           | 003001 0002 | Т    | 0.0091     | 0.070926     | 22.7      | 57.8   | 7.7770166     |
| 3                           | 003001 0003 | Т    | 0.0660     | 0.063279     | 20.2      | 78.0   | 0.958774686   |
| 4                           | 003001 6003 | П    | 0.0160     | 0.038761     | 12.4      | 90.4   | 2.4259207     |
| 5                           | 003001 0001 | Т    | 0.0055     | 0.028149     | 9.0       | 99.4   | 5.1592693     |
|                             |             |      | В сумме =  | 0.310962     | 99.4      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            | 0.001941     | 0.6       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.



Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -582 м; Y= -291 м |  
 | Длина и ширина : L= 1258 м; В= 740 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 74 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-	0.032	0.037	0.043	0.050	0.058	0.067	0.076	0.083	0.088	0.088	0.084	0.078	0.069	0.060	0.052	0.044	0.038
0.033	- 1																
2-	0.035	0.041	0.049	0.058	0.069	0.082	0.096	0.108	0.115	0.116	0.110	0.098	0.085	0.072	0.060	0.051	0.043
0.036	- 2																
3-	0.038	0.045	0.054	0.067	0.082	0.100	0.121	0.141	0.155	0.156	0.145	0.126	0.105	0.086	0.070	0.057	0.047
0.039	- 3																
4-	0.040	0.049	0.060	0.075	0.094	0.120	0.152	0.185	0.210	0.213	0.192	0.159	0.127	0.099	0.079	0.063	0.051
0.042	- 4																
5-	0.042	0.051	0.064	0.081	0.106	0.139	0.183	0.236	0.282	0.288	0.247	0.194	0.147	0.112	0.086	0.067	0.054
0.044	- 5																
6-С	0.043	0.053	0.066	0.085	0.112	0.150	0.204	0.276	0.311	0.285	0.293	0.218	0.160	0.119	0.090	0.070	0.055
0.045 С-	6																
7-	0.043	0.053	0.066	0.085	0.112	0.150	0.204	0.275	0.313	0.290	0.293	0.218	0.160	0.119	0.090	0.070	0.055
0.045	- 7																
8-	0.042	0.051	0.064	0.081	0.105	0.138	0.182	0.234	0.280	0.286	0.246	0.193	0.147	0.112	0.086	0.067	0.054
0.044	- 8																
9-	0.040	0.048	0.060	0.074	0.094	0.120	0.151	0.184	0.208	0.211	0.190	0.158	0.126	0.099	0.078	0.062	0.051
0.042	- 9																
10-	0.037	0.045	0.054	0.066	0.081	0.100	0.121	0.140	0.154	0.155	0.144	0.125	0.104	0.085	0.069	0.057	0.047
0.039	-10																
11-	0.035	0.041	0.049	0.058	0.069	0.082	0.095	0.107	0.114	0.115	0.109	0.098	0.085	0.072	0.060	0.050	0.042
0.036	-11																
18	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.31290 долей ПДК
 =0.06258 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -619.0м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = -365.0 м

При опасном направлении ветра : 50 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.32241 доли ПДК
	0.06448 мг/м3

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Город : 002 г. Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -582 Y= -291
 размеры: Длина (по X)= 1258, Ширина (по Y)= 740
 шаг сетки = 74.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -619.0 м Y= -365.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.10970 доли ПДК
	0.04388 мг/м3

Достигается при опасном направлении 50 град.
 и скорости ветра 0.52 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
1	003001 6001	П	0.0736	0.099129	90.4	90.4	1.3472273
2	003001 0002	Т	0.0015	0.005801	5.3	95.6	3.8674946
В сумме =				0.104930	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.004775	4.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -582 м; Y= -291 м
Длина и ширина : L= 1258 м; В= 740 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 74 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 0.011 0.013 0.016 0.018 0.021 0.024 0.026 0.027 0.027 0.026 0.024 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012																	
0.010 - 1																	
2- 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.026 0.030 0.034 0.036 0.036 0.034 0.031 0.027 0.022 0.019 0.016 0.013																	
0.011 - 2																	
3- 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.031 0.038 0.044 0.049 0.049 0.045 0.039 0.033 0.027 0.022 0.018 0.015																	
0.012 - 3																	
4- 0.012 0.015 0.019 0.023 0.029 0.037 0.048 0.059 0.067 0.068 0.061 0.050 0.039 0.031 0.024 0.020 0.016																	
0.013 - 4																	
5- 0.013 0.016 0.020 0.025 0.033 0.043 0.058 0.077 0.093 0.095 0.081 0.062 0.046 0.035 0.027 0.021 0.017																	
0.014 - 5																	
6-С 0.013 0.016 0.021 0.026 0.035 0.047 0.065 0.091 0.109 0.100 0.097 0.070 0.050 0.037 0.028 0.022 0.017																	
0.014 С- 6																	
7- 0.013 0.016 0.021 0.026 0.035 0.047 0.065 0.091 0.110 0.102 0.097 0.070 0.050 0.037 0.028 0.022 0.017																	
0.014 - 7																	
8- 0.013 0.016 0.020 0.025 0.033 0.043 0.058 0.076 0.092 0.094 0.080 0.061 0.046 0.035 0.027 0.021 0.017																	
0.014 - 8																	
9- 0.012 0.015 0.019 0.023 0.029 0.037 0.047 0.058 0.067 0.068 0.061 0.050 0.039 0.031 0.024 0.019 0.016																	
0.013 - 9																	

18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
--|-----|
1-| 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.016 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005
0.004 | - 1

| Суммарный вклад остальных = 0.007891 3.6 |
~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :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> | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | ~     | ~      | ~      | ~   | ~   | ~   | ~   | ~    | ~           | ~           |
| 003001 0001 | Т   | 2.5 | 0.10  | 8.53  | 0.0670 | 300.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0117600 |
| 003001 0002 | Т   | 2.5 | 0.050 | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0012000 |
| 003001 0003 | Т   | 2.5 | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0089000 |
| 003001 6001 | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0350000 |             |
| 003001 6011 | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0100000 |             |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)  
ПДКр для примеси 0330 = 1.25 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                                                               | 003001 0001 | 0.01176            | Т    | 0.010                  | 0.74      | 51.1        |  |
| 2                                                               | 003001 0002 | 0.00120            | Т    | 0.002                  | 0.55      | 36.0        |  |
| 3                                                               | 003001 0003 | 0.00890            | Т    | 0.002                  | 1.13      | 98.6        |  |
| 4                                                               | 003001 6001 | 0.03500            | П    | 0.015                  | 0.50      | 68.4        |  |
| 5                                                               | 003001 6011 | 0.01000000         | П    | 0.0000437              | 0.50      | 68.4        |  |
| ~~~~~                                                           |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq =                                                  |             | 0.05696 г/с        |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                   |             | 0.029641 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74  
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= 0.64 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~Ис>  | ~   | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градC | ~м~    | ~м~    | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 003001 0001 | T   | 2.5 | 0.10  | 8.53  | 0.0670 | 300.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0277000 |
| 003001 0002 | T   | 2.5 | 0.050 | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0080000 |
| 003001 0003 | T   | 2.5 | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0600000 |
| 003001 6001 | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1880000 |
| 003001 6003 | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0192600 |
| 003001 6011 | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0450000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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         | M       | Тип  | См (См`)   | Um     | Xm   |      | Номер                  | Код         | M       | Тип  | См (См`)   | Um     | Xm   |      |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | ---- | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                           | 003001 0001 | 0.02770 | T    | 0.006      | 0.74   | 51.1 |      | 1                      | 003001 0001 | 0.02770 | T    | 0.006      | 0.74   | 51.1 |      |
| 2                                                                                                                                                           | 003001 0002 | 0.00800 | T    | 0.003      | 0.55   | 36.0 |      | 2                      | 003001 0002 | 0.00800 | T    | 0.003      | 0.55   | 36.0 |      |
| 3                                                                                                                                                           | 003001 0003 | 0.06000 | T    | 0.004      | 1.13   | 98.6 |      | 3                      | 003001 0003 | 0.06000 | T    | 0.004      | 1.13   | 98.6 |      |
| 4                                                                                                                                                           | 003001 6001 | 0.18800 | П    | 0.021      | 0.50   | 68.4 |      | 4                      | 003001 6001 | 0.18800 | П    | 0.021      | 0.50   | 68.4 |      |
| 5                                                                                                                                                           | 003001 6003 | 0.01926 | П    | 0.002      | 0.50   | 68.4 |      | 5                      | 003001 6003 | 0.01926 | П    | 0.002      | 0.50   | 68.4 |      |
| 6                                                                                                                                                           | 003001 6011 | 0.04500 | П    | 0.0000491  | 0.50   | 68.4 |      | 6                      | 003001 6011 | 0.04500 | П    | 0.0000491  | 0.50   | 68.4 |      |
| Суммарный Мq = 0.30341 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |            |        |      |      |                        |             |         |      |            |        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.035647 долей ПДК                                                                                                            |             |         |      |            |        |      |      |                        |             |         |      |            |        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с                                                                                                          |             |         |      |            |        |      |      |                        |             |         |      |            |        |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                |             |         |      |            |        |      |      |                        |             |         |      |            |        |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74  
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= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на  
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>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~      | ~      | ~   | ~   | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 003001 6003 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004040 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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         | M                  | Тип  | См (См`)               | Um     | Xm   |      |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с] | ---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                           | 003001 6003 | 0.00040            | П    | 0.011                  | 0.50   | 68.4 |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |        |      |      |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.00040 г/с        |      |                        |        |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             | 0.011029 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 003001 6003 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0008680 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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                                                                                                                                                           | 003001 6003 | 0.00087     | П    | 0.007                  | 0.50     | 34.2 |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |             |      |                        |          |      |     |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.00087 г/с |      |                        |          |      |     |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             |             |      | 0.007109 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 003001 6004 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2801200 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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)                                   |             |       |         |      |            |        |      |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |             |       |         |      |            |        |      |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| Источники                                                       |             |       |         |      |            |        |      | Их расчетные параметры |     |      |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код         |       | М       | Тип  | См (См`)   | Um     | Xm   |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                           | <об-п>-<ис> | ----- | ----    | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | ----                   | [м] | ---- |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 003001 6004 |       | 0.28012 | П    | 0.076      | 0.50   | 68.4 |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |             |       |         |      |            |        |      |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.28012 г/с                                      |             |       |         |      |            |        |      |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.076471 долей ПДК                |             |       |         |      |            |        |      |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |             |       |         |      |            |        |      |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |             |       |         |      |            |        |      |                        |     |      |  |  |  |  |  |
|                                                                 |             |       |         |      |            |        |      |                        |     |      |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -582 Y= -291  
размеры: Длина(по X)= 1258, Ширина(по Y)= 740

Результаты расчета в точке максимума      УПРЗА ЭРА v2.0

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07573 доли ПДК |
|                                     | 0.01515 мг/м3        |

| Ном. | Код                       | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|---------------------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>                    | <Ис> | М- (Mq) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 003001 6004               | п    | 0.2801     | 0.075733     | 100.0    | 100.0  | 2.7035823     |
|      |                           |      | В сумме =  | 0.075733     | 100.0    |        |               |
|      | Суммарный вклад остальных |      | =          | 0.000000     | 0.0      |        |               |

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

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | -582 м; | Y= | -291 м |
| Длина и ширина    | : L= | 1258 м; | B= | 740 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 74 м    |    |        |

[illegible]

## 5. Управляющие параметры расчета

## УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

## УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

## УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

## УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

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>   | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | ~     | ~      | ~      | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 003001 0002 Т |     | 2.5 | 0.050 | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.4E-8    |
| 003001 0003 Т |     | 2.5 | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000001 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

## УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
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`)               | Um     | Xm   |         |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с] | ---- | [м]---- |
| 1                                                            | 003001 0002 | 0.00000001 | Т    | 0.008                  | 0.55   | 18.0 |         |
| 2                                                            | 003001 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74  
 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= 0.87 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 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   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~      | ~      | ~   | ~   | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 003001 6003 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)  
 ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    |             |            |      |            |      |       |      |     |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------|------|-------|------|-----|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код         | М          | Тип  | См (См')   | Um   | Хм    |      |     |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| п/п-                                                         | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м] |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                            | 003001 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74  
 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:06  
 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 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   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 003001 6004 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (102)  
 ПДКр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|----------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип | См (См') | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 003001 6004 | 0.00924            | П   | 0.050    | 0.50 | 68.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07



Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь : 1042 - Бутан-1-ол (102)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (102)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -582 Y= -291  
 размеры: Длина (по X)= 1258, Ширина (по Y)= 740  
 шаг сетки = 74.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -619.0 м Y= -365.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04996 доли ПДК |
|                                     | 0.00500 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

| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в %     | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|--------|-----------------------------|---------------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П> | <Ис> | ----   | М- (Mq) --                  | -C [доли ПДК] | -----  | -----         |
| 1     | 003001 | 6004 | П      | 0.0092                      | 0.049962      | 100.0  | 100.0         |
|       |        |      |        | В сумме =                   | 0.049962      | 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 :0030 Строительство ЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (102)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |            |           |
|------------------------------------------|---|------------|-----------|
| Координаты центра                        | : | X= -582 м; | Y= -291 м |
| Длина и ширина                           | : | L= 1258 м; | B= 740 м  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 74 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 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 2  | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 3  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 4  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.030 | 0.030 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 5  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.041 | 0.042 | 0.036 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 6  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.040 | 0.050 | 0.045 | 0.043 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |



```

18      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17
--*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----|
1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005
0.004 | - 1
      |
      |

```

```

2-| 0.005 0.005 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.014 0.016 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006
0.005 |- 2
|
3-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.021 0.021 0.020 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006
0.005 |- 3
|
4-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.021 0.026 0.030 0.030 0.027 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007
0.006 |- 4
|
5-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.025 0.034 0.041 0.042 0.036 0.027 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007
0.006 |- 5
|
6-С 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.029 0.040 0.050 0.045 0.043 0.031 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007
0.006 С- 6
|
7-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.029 0.040 0.050 0.046 0.043 0.031 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007
0.006 |- 7
|
8-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.025 0.034 0.041 0.042 0.036 0.027 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007
0.006 |- 8
|
9-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.021 0.026 0.029 0.030 0.027 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007
0.006 |- 9
|
10-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.021 0.021 0.020 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006
0.005 |-10
|
11-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006
0.005 |-11
|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----|
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.04996$  долей ПДК  
 $= 0.00500$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -619.0$  м

( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = -365.0$  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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (387)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки :  $X = -530.0$  м  $Y = -376.0$  м

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.05044$ доли ПДК      |
|                                     | $= 0.00504$ мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 318 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 003001 6004 | П   | 0.0092                      | 0.050439 | 100.0     | 100.0  | 5.4587369     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.050439 | 100.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0       |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 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>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~      | ~      | ~   | ~   | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 003001 6004 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0679900 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 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                                                           | Код         |  | М       |  | Тип  |  | См (См`)   |                        | Um        |  | Xm   |  |         |  |  |
| п/п-                                                            | <об-п>-<ис> |  | -----   |  | ---- |  | [доли ПДК] |                        | -[м/с]--- |  | ---- |  | [м]---- |  |  |
| 1                                                               | 003001 6004 |  | 0.06799 |  | П    |  | 0.371      |                        | 0.50      |  | 68.4 |  |         |  |  |
| ~~~~~                                                           |             |  |         |  |      |  |            |                        |           |  |      |  |         |  |  |
| Суммарный Мq = 0.06799 г/с                                      |             |  |         |  |      |  |            |                        |           |  |      |  |         |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.371217 долей ПДК                |             |  |         |  |      |  |            |                        |           |  |      |  |         |  |  |
| -----                                                           |             |  |         |  |      |  |            |                        |           |  |      |  |         |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |             |  |         |  |      |  |            |                        |           |  |      |  |         |  |  |
|                                                                 |             |  |         |  |      |  |            |                        |           |  |      |  |         |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (110)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (110)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -582 Y= -291  
 размеры: Длина(по X)= 1258, Ширина(по Y)= 740  
 шаг сетки = 74.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -619.0 м Y= -365.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.36763 доли ПДК |
|                                     |     | 0.03676 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 50 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    | 003001 6004                 | П   | 0.0680        | 0.367633          | 100.0    | 100.0  | 5.4071646      |
|      |                             |     | В сумме =     | 0.367633          | 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Примесь :1210 - Бутилацетат (110)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No\_1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= -582 м; Y= -291 м |  
| Длина и ширина : L= 1258 м; В= 740 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 74 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-	0.031	0.036	0.042	0.049	0.057	0.066	0.074	0.082	0.086	0.087	0.083	0.076	0.068	0.059	0.051	0.044	0.037
0.032 - 1																	
2-	0.034	0.040	0.048	0.057	0.068	0.081	0.094	0.106	0.114	0.115	0.109	0.097	0.084	0.071	0.059	0.050	0.042
0.035 - 2																	
3-	0.037	0.044	0.054	0.065	0.080	0.099	0.120	0.142	0.156	0.158	0.146	0.125	0.103	0.084	0.068	0.056	0.046
0.038 - 3																	
4-	0.039	0.048	0.059	0.073	0.093	0.119	0.153	0.190	0.219	0.222	0.198	0.161	0.126	0.098	0.077	0.062	0.050
0.041 - 4																	
5-	0.041	0.050	0.063	0.080	0.104	0.139	0.188	0.250	0.305	0.312	0.264	0.200	0.148	0.111	0.084	0.066	0.053
0.043 - 5																	
6-с	0.042	0.052	0.065	0.084	0.111	0.151	0.212	0.298	0.366	0.333	0.318	0.228	0.162	0.118	0.089	0.069	0.054
0.044 с- 6																	
7-	0.042	0.052	0.065	0.084	0.111	0.151	0.212	0.297	0.368	0.340	0.317	0.228	0.162	0.118	0.089	0.068	0.054
0.044 - 7																	
8-	0.041	0.050	0.063	0.080	0.104	0.138	0.187	0.248	0.303	0.309	0.262	0.199	0.147	0.110	0.084	0.066	0.053
0.043 - 8																	
9-	0.039	0.048	0.059	0.073	0.093	0.119	0.152	0.189	0.217	0.220	0.196	0.160	0.125	0.098	0.077	0.061	0.050
0.041 - 9																	
10-	0.037	0.044	0.053	0.065	0.080	0.098	0.120	0.140	0.155	0.156	0.144	0.124	0.103	0.084	0.068	0.056	0.046
0.038 -10																	
11-	0.034	0.040	0.048	0.057	0.068	0.080	0.094	0.106	0.113	0.114	0.108	0.096	0.083	0.070	0.059	0.050	0.042
0.035 -11																	
-- -----																	
18	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17																

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.36763 долей ПДК
=0.03676 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -619.0м
(X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = -365.0 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Примесь :1210 - Бутилацетат (110)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -530.0 м Y= -376.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.37114 доли ПДК
		0.03711 мг/м3

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 0.50 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. %	Коэф. влияния
1	003001 6004	П	0.0680	0.371140	100.0	100.0	5.4587374
			В сумме =	0.371140	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Примесь :1325 - Формальдегид (619)

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
003001 0002	Т	2.5	0.050	8.66	0.0170	450.0	-574.0	-327.0					1.0	1.00	0 0.0001700
003001 0003	Т	2.5	0.050	76.39	0.1500	450.0	-574.0	-327.0					1.0	1.00	0 0.0012000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (619)

ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[-м/с]----	-----[м]----
1	003001 0002	0.00017	Т	0.009	0.55	36.0
2	003001 0003	0.00120	Т	0.012	1.13	98.6
~~~~~						
Суммарный Mq =		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 См < 0.05 долей ПДК						

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (619)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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= 0.87 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Примесь :1325 - Формальдегид (619)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Примесь :1325 - Формальдегид (619)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Примесь :1325 - Формальдегид (619)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)  
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.	~	~	~	~
003001 6004 П1		2.5				33.0	-574.0	-327.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.1496400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)  
ПДКр для примеси 1401 = 0.34999999 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	003001 6004	0.14964	П	0.023	0.50	68.4	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.14964 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.023343 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)  
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.	~	~	~	~
003001 6004 П1		2.5			33.0	-574.0	-327.0	2.0	2.0	0 1.0 1.00 0 0.0313000					

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)  
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 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	003001 6004	0.03130	П	0.427	0.50	68.4	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.03130 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.427236 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					
~~~~~							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 г.Алматы.
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -582 Y= -291
размеры: Длина(по X)= 1258, Ширина(по Y)= 740
шаг сетки = 74.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -619.0 м Y= -365.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.42311 доли ПДК
	0.01692 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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>=<Ис>	----	М- (Мг)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
1	003001 6004	П	0.0313	0.423111	100.0	100.0	13.5179110
			В сумме =	0.423111	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 : 0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вер.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Примесь : 1411 - Циклогексанон (664)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	-582 м;	Y=	-291 м
Длина и ширина	: L=	1258 м;	B=	740 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	74 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-| 0.035 0.042 0.049 0.057 0.066 0.076 0.086 0.094 0.099 0.100 0.095 0.088 0.078 0.068 0.059 0.050 0.043
0.036 |- 1
    |
    |
2-| 0.039 0.046 0.055 0.066 0.078 0.093 0.108 0.122 0.131 0.132 0.125 0.112 0.096 0.081 0.068 0.057 0.048
0.041 |- 2
    |
    |
3-| 0.042 0.051 0.062 0.075 0.093 0.114 0.139 0.163 0.180 0.182 0.168 0.144 0.119 0.097 0.079 0.064 0.053
0.044 |- 3
    |
    |
4-| 0.045 0.055 0.068 0.084 0.107 0.137 0.176 0.219 0.252 0.256 0.228 0.185 0.145 0.113 0.089 0.071 0.057
0.047 |- 4
    |
    |
5-| 0.047 0.058 0.072 0.092 0.120 0.160 0.216 0.287 0.351 0.359 0.303 0.230 0.170 0.127 0.097 0.076 0.061
0.049 |- 5
    |
    |
6-C 0.048 0.060 0.075 0.096 0.127 0.174 0.244 0.343 0.421 0.383 0.366 0.263 0.187 0.136 0.102 0.079 0.063
0.050 C- 6
        ^
    |
    |
7-| 0.048 0.060 0.075 0.096 0.127 0.174 0.244 0.342 0.423 0.391 0.365 0.262 0.186 0.136 0.102 0.079 0.062
0.050 |- 7
    |
    |
8-| 0.047 0.058 0.072 0.092 0.119 0.159 0.215 0.286 0.348 0.356 0.301 0.229 0.170 0.127 0.097 0.076 0.061
0.049 |- 8
    |
    |
9-| 0.045 0.055 0.067 0.084 0.107 0.137 0.175 0.217 0.250 0.254 0.226 0.184 0.144 0.112 0.089 0.071 0.057
0.047 |- 9
    |
    |
10-| 0.042 0.051 0.061 0.075 0.092 0.113 0.138 0.162 0.178 0.180 0.166 0.143 0.118 0.096 0.078 0.064 0.053
0.044 |-10
    |
    |
11-| 0.039 0.046 0.055 0.066 0.078 0.093 0.108 0.121 0.130 0.131 0.124 0.111 0.096 0.081 0.068 0.057 0.048
0.041 |-11
    |

```


Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74
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

- 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	003001 0001	0.04330	Т	0.047	0.74	51.1	
2	003001 0002	0.00400	Т	0.007	0.55	36.0	
3	003001 0003	0.02900	Т	0.010	1.13	98.6	
4	003001 6001	0.05900	П	0.032	0.50	68.4	
5	003001 6008	0.27800	П	0.152	0.50	68.4	
6	003001 6009	0.27800	П	0.152	0.50	68.4	
7	003001 6011	0.04000	П	0.00218	0.50	68.4	

[illegible]

3-	0.038	0.045	0.055	0.067	0.082	0.101	0.123	0.145	0.160	0.161	0.149	0.128	0.106	0.086	0.070	0.057	0.047
0.039	- 3																
4-	0.040	0.049	0.060	0.075	0.095	0.122	0.156	0.195	0.224	0.228	0.202	0.164	0.129	0.100	0.079	0.063	0.051
0.042	- 4																
5-	0.042	0.051	0.064	0.082	0.106	0.142	0.192	0.256	0.314	0.322	0.271	0.205	0.151	0.113	0.086	0.067	0.054
0.044	- 5																
6-С	0.043	0.053	0.066	0.086	0.113	0.154	0.217	0.307	0.377	0.347	0.328	0.234	0.166	0.121	0.091	0.070	0.055
0.045 С-	6																
7-	0.043	0.053	0.066	0.086	0.113	0.154	0.217	0.306	0.378	0.353	0.327	0.234	0.165	0.120	0.091	0.070	0.055
0.045	- 7																
8-	0.042	0.051	0.064	0.082	0.106	0.141	0.191	0.255	0.312	0.319	0.269	0.204	0.151	0.113	0.086	0.067	0.054
0.044	- 8																
9-	0.040	0.048	0.060	0.075	0.095	0.121	0.155	0.193	0.222	0.226	0.201	0.163	0.128	0.100	0.079	0.063	0.051
0.042	- 9																
10-	0.037	0.045	0.054	0.067	0.082	0.101	0.122	0.143	0.158	0.160	0.147	0.127	0.105	0.086	0.070	0.057	0.047
0.039	-10																
11-	0.035	0.041	0.049	0.058	0.069	0.082	0.096	0.108	0.116	0.117	0.110	0.099	0.085	0.072	0.060	0.050	0.042
0.036	-11																

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.37832 долей ПДК  
=0.37832 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -619.0м  
( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = -365.0 м

При опасном направлении ветра : 50 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : Х= -530.0 м Y= -376.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.38128	доли ПДК
		0.38128	мг/м3

Достигается при опасном направлении 318 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	003001 6008	П	0.2780	0.151053	39.6	39.6	0.543357611
2	003001 6009	П	0.2780	0.151053	39.6	79.2	0.543357611
3	003001 0001	Т	0.0433	0.037286	9.8	89.0	0.861103773
4	003001 6001	П	0.0590	0.032058	8.4	97.4	0.543357670
В сумме =				0.371451	97.4		
Суммарный вклад остальных =				0.009826	2.6		

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
003001 6004 П1		2.5				33.0	-574.0	-327.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.4518600
003001 6010 П1		2.5				33.0	-574.0	-327.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.0406000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 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	M	Тип	См (См`)	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	[м]	-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	[м]
1	003001 6004	0.45186	П	0.148	0.50	34.2		2	003001 6010	0.04060	П	0.133	0.50	34.2	
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.58579 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.281029 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -582 Y= -291
 размеры: Длина(по X)= 1258, Ширина(по Y)= 740
 шаг сетки = 74.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -545.0 м Y= -291.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.25804 доли ПДК
		0.12902 мг/м3

Достигается при опасном направлении 219 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. 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)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	003001 6004	П	0.4519	0.135915	52.7	52.7	3.0078976
2	003001 6010	П	0.0406	0.122121	47.3	100.0	3.0078974
В сумме =				0.258036	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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1____
| Координаты центра : X= -582 м; Y= -291 м |
| Длина и ширина : L= 1258 м; В= 740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 74 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                                                                                                         | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 0.004   - 1 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-          | 0.004                                                                                                         | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 0.005   - 2 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-          | 0.005                                                                                                         | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.023 | 0.031 | 0.039 | 0.044 | 0.045 | 0.040 | 0.033 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 |
| 0.005   - 3 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-          | 0.005                                                                                                         | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.020 | 0.031 | 0.043 | 0.059 | 0.073 | 0.075 | 0.062 | 0.046 | 0.033 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.007 |
| 0.006   - 4 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-          | 0.006                                                                                                         | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.026 | 0.038 | 0.057 | 0.090 | 0.132 | 0.138 | 0.099 | 0.063 | 0.041 | 0.028 | 0.016 | 0.010 | 0.008 |
| 0.006   - 5 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-с         | 0.006                                                                                                         | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.028 | 0.042 | 0.069 | 0.126 | 0.235 | 0.258 | 0.145 | 0.078 | 0.047 | 0.030 | 0.018 | 0.011 | 0.008 |
| 0.006 с- 6  |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-          | 0.006                                                                                                         | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.028 | 0.042 | 0.069 | 0.125 | 0.232 | 0.255 | 0.144 | 0.078 | 0.047 | 0.030 | 0.018 | 0.011 | 0.008 |
| 0.006   - 7 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-          | 0.006                                                                                                         | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.026 | 0.038 | 0.057 | 0.089 | 0.130 | 0.136 | 0.098 | 0.063 | 0.041 | 0.028 | 0.016 | 0.010 | 0.008 |
| 0.006   - 8 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-          | 0.005                                                                                                         | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.031 | 0.043 | 0.058 | 0.072 | 0.073 | 0.061 | 0.046 | 0.033 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.007 |
| 0.006   - 9 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-         | 0.005                                                                                                         | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.031 | 0.038 | 0.044 | 0.044 | 0.040 | 0.033 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 |
| 0.005   -10 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-         | 0.004                                                                                                         | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.026 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 0.005   -11 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- -----    |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18          | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.25804 долей ПДК  
=0.12902 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -545.0м

( Х-столбец 10, Y-строка 6) Ум = -291.0 м

При опасном направлении ветра : 219 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07



Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -583.0 м Y= -376.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25065 доли ПДК |
|                                     | 0.12533 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 0.56 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 003001 6004 | П   | 0.4519                      | 0.132026 | 52.7     | 52.7   | 2.9218242     |
| 2    | 003001 6010 | П   | 0.0406                      | 0.118626 | 47.3     | 100.0  | 2.9218242     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.250652 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

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    | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|------|--------|--------|-----|-----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис>     | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | градС  | ~      | ~   | ~   | ~  | гр. | ~    | ~  | ~         | г/с    |
| 003001 6002 П1 |     | 2.5 |   |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0109200 |        |
| 003001 6003 П1 |     | 2.5 |   |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0005630 |        |
| 003001 6005 П1 |     | 2.5 |   |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0630000 |        |
| 003001 6006 П1 |     | 2.5 |   |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0420000 |        |
| 003001 6007 П1 |     | 2.5 |   |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.6363800 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

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] | ---- | [м] | п/п                    | <об-п><ис>  | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | [м] |
| 1                                                                                                                                                           | 003001 6002 | 0.01092 | П    | 0.060      | 0.50   | 34.2 |     | 1                      | 003001 6002 | 0.01092 | П    | 0.060      | 0.50   | 34.2 |     |
| 2                                                                                                                                                           | 003001 6003 | 0.00056 | П    | 0.003      | 0.50   | 34.2 |     | 2                      | 003001 6003 | 0.00056 | П    | 0.003      | 0.50   | 34.2 |     |
| 3                                                                                                                                                           | 003001 6005 | 0.06300 | П    | 0.034      | 0.50   | 34.2 |     | 3                      | 003001 6005 | 0.06300 | П    | 0.034      | 0.50   | 34.2 |     |
| 4                                                                                                                                                           | 003001 6006 | 0.04200 | П    | 0.229      | 0.50   | 34.2 |     | 4                      | 003001 6006 | 0.04200 | П    | 0.229      | 0.50   | 34.2 |     |
| 5                                                                                                                                                           | 003001 6007 | 0.63638 | П    | 0.347      | 0.50   | 34.2 |     | 5                      | 003001 6007 | 0.63638 | П    | 0.347      | 0.50   | 34.2 |     |
| Суммарный Мq = 0.72342 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |            |        |      |     |                        |             |         |      |            |        |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.673864 долей ПДК                                                                                                            |             |         |      |            |        |      |     |                        |             |         |      |            |        |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |      |            |        |      |     |                        |             |         |      |            |        |      |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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

## УПРЗА ЭРА v2.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -545.0 м Y= -291.0 м

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Параметры расчетного прямоугольника № 1

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

```

|
|
9-| 0.013 0.016 0.021 0.029 0.047 0.074 0.102 0.139 0.172 0.176 0.147 0.110 0.079 0.053 0.032 0.022 0.017
0.013 |- 9
|
|
10-| 0.012 0.014 0.018 0.024 0.034 0.054 0.074 0.092 0.105 0.106 0.095 0.078 0.060 0.038 0.026 0.019 0.015
0.012 |-10
|
|
11-| 0.011 0.013 0.016 0.020 0.026 0.035 0.048 0.063 0.069 0.070 0.065 0.051 0.037 0.028 0.021 0.017 0.013
0.011 |-11
|
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----|
1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17
18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.61873$  долей ПДК  
 $= 0.18562$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -545.0$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 6)  $Y_m = -291.0$  м  
При опасном направлении ветра : 219 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки :  $X = -583.0$  м  $Y = -376.0$  м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.60102$ доли ПДК    |
|                                     | $0.18031$ мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |           |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|                   |             |     | Мг                          | доли ПДК |           |        | b=C/M         |
| 1                 | 003001 6007 | П   | 0.6364                      | 0.309898 | 51.6      | 51.6   | 4.8697062     |
| 2                 | 003001 6006 | П   | 0.0420                      | 0.204528 | 34.0      | 85.6   | 4.8697066     |
| 3                 | 003001 6002 | П   | 0.0109                      | 0.053177 | 8.8       | 94.4   | 4.8697066     |
| 4                 | 003001 6005 | П   | 0.0630                      | 0.030679 | 5.1       | 99.5   | 4.8697066     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.598282 | 99.5      |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002742 | 0.5       |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)  
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 | ~м <sup>3</sup> /с | градС | ~м     | ~м     | ~м  | ~м  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с      |
| 003001 6010 П1 |     | 2.5 |    |      |                    | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)  
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| - 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          | М       | Тип  | См (См')               | Um         | Xm          |  |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис>- | -----   | ---- | [доли ПДК]             | - [м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1                                         | 003001 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               |            |             |  |

```

|
|
3-| 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.013 0.018 0.023 0.026 0.026 0.023 0.019 0.015 0.009 0.006 0.005 0.004
0.003 |- 3
|
4-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.018 0.025 0.034 0.042 0.043 0.036 0.027 0.019 0.013 0.008 0.005 0.004
0.003 |- 4
|
5-| 0.003 0.004 0.006 0.008 0.015 0.022 0.033 0.053 0.077 0.081 0.058 0.037 0.024 0.016 0.009 0.006 0.004
0.003 |- 5
|
6-С 0.003 0.004 0.006 0.009 0.016 0.025 0.040 0.073 0.137 0.150 0.084 0.045 0.027 0.018 0.010 0.006 0.005
0.003 С- 6
|
7-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.016 0.025 0.040 0.073 0.135 0.149 0.084 0.045 0.027 0.018 0.010 0.006 0.005
0.003 |- 7
|
8-| 0.003 0.004 0.006 0.008 0.015 0.022 0.033 0.052 0.076 0.079 0.057 0.037 0.024 0.016 0.009 0.006 0.004
0.003 |- 8
|
9-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.018 0.025 0.034 0.042 0.043 0.036 0.027 0.019 0.013 0.008 0.005 0.004
0.003 |- 9
|
10-| 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.013 0.018 0.022 0.026 0.026 0.023 0.019 0.015 0.009 0.006 0.005 0.004
0.003 |-10
|
11-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.015 0.017 0.017 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003
0.003 |-11
|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
--|---|
18      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.15039 долей ПДК  
= 0.00602 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -545.0м  
( X-столбец 10, Y-строка 6) Ум = -291.0 м

При опасном направлении ветра : 219 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : Х= -583.0 м Y= -376.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.14609 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00584 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 0.56 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                           | 003001 6010 | П   | 0.0040 | 0.146091 | 100.0    | 100.0  | 36.5228043   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.146091 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1058\*)  
 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. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 003001 6010 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 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 с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |            |        |      |     |                        |             |         |      |            |        |      |     |
| Источники                                                                                                                                                   |             |         |      |            |        |      |     | Их расчетные параметры |             |         |      |            |        |      |     |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М       | Тип  | См (См`)   | Um     | Хм   |     | Номер                  | Код         | М       | Тип  | См (См`)   | Um     | Хм   |     |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | [м] | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | [м] |
| 1                                                                                                                                                           | 003001 6010 | 0.11800 | П    | 0.193      | 0.50   | 34.2 |     | 1                      | 003001 6010 | 0.11800 | П    | 0.193      | 0.50   | 34.2 |     |
| Суммарный Мq = 0.11800 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |            |        |      |     |                        |             |         |      |            |        |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.193280 долей ПДК                                                                                                            |             |         |      |            |        |      |     |                        |             |         |      |            |        |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |      |            |        |      |     |                        |             |         |      |            |        |      |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1058\*)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1058\*)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -582 Y= -291  
 размеры: Длина(по X)= 1258, Ширина(по Y)= 740  
 шаг сетки = 74.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -545.0 м Y= -291.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.17747 долей ПДК |
|                                     |     | 0.01775 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 219 град.  
 и скорости ветра 0.54 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                           | 003001 6010 | П   | 0.1180       | 0.177466     | 100.0    | 100.0  | 15.0394878   |
| В сумме =                   |             |     |              | 0.177466     | 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -583.0 м Y= -376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17239 доли ПДК |  
| 0.01724 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 0.56 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	003001 6010	П	0.1180	0.172388	100.0	100.0	14.6091204
			В сумме =	0.172388	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
0330 Сера диоксид (526)  
Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент 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. | ~    | ~    | ~  | г/с~      |
| ----- Примесь 0184----- |     |     |       |       |        |       |        |        |     |     |     |      |      |    |           |
| 003001 6003             | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000050 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |       |       |        |       |        |        |     |     |     |      |      |    |           |
| 003001 0001             | Т   | 2.5 | 0.10  | 8.53  | 0.0670 | 300.0 | -574.0 | -327.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0  | 0.0117600 |
| 003001 0002             | Т   | 2.5 | 0.050 | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0  | 0.0012000 |
| 003001 0003             | Т   | 2.5 | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0  | 0.0089000 |
| 003001 6001             | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0350000 |
| 003001 6011             | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0100000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
0330 Сера диоксид (526)

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
0330 Сера диоксид (526)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

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= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересече  
0330 Сера диоксид (526)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

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   | КР   | Ди   | Выброс    |
|-------------|---------|------|-------|---------|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|------|------|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~       | ~    | ~     | ~       | ~     | ~      | ~     | ~      | ~      | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | ~         |
| -----       | Примесь | 0301 | ----- |         |       |        |       |        |        |     |     |     |      |      |           |
| 003001      | 0001    | Т    | 2.5   | 0.10    | 8.53  | 0.0670 | 300.0 | -574.0 | -327.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0054560 |
| 003001      | 0002    | Т    | 2.5   | 0.050   | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0091200 |
| 003001      | 0003    | Т    | 2.5   | 0.050   | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0660000 |
| 003001      | 6001    | П1   | 2.5   |         |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.4528000 |
| 003001      | 6003    | П1   | 2.5   |         |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.0159780 |
| 003001      | 6011    | П1   | 2.5   |         |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.0800000 |
|             |         |      | ----- | Примесь | 0330  | -----  |       |        |        |     |     |     |      |      |           |
| 003001      | 0001    | Т    | 2.5   | 0.10    | 8.53  | 0.0670 | 300.0 | -574.0 | -327.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0117600 |
| 003001      | 0002    | Т    | 2.5   | 0.050   | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0012000 |
| 003001      | 0003    | Т    | 2.5   | 0.050   | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0089000 |
| 003001      | 6001    | П1   | 2.5   |         |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.0350000 |
| 003001      | 6011    | П1   | 2.5   |         |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0.0100000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

|                                                                      |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|---------|------|------------|----------|-------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а     |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| см. стр.36 ОНД-86)                                                   |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным      |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника      |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                        |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Источники                                                            |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                | Код    |      | Mq      | Тип  |            | Cm (Cm') | Um    |      | Xm   |      |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                | <об-п> | <ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | ----     | [м/с] | ---- | [м]  | ---- |  |  |  |  |  |
| 1                                                                    | 003001 | 0001 | 0.03669 | Т    |            | 0.040    | 0.74  |      | 51.1 |      |  |  |  |  |  |
| 2                                                                    | 003001 | 0002 | 0.04656 | Т    |            | 0.086    | 0.55  |      | 36.0 |      |  |  |  |  |  |
| 3                                                                    | 003001 | 0003 | 0.33712 | Т    |            | 0.113    | 1.13  |      | 98.6 |      |  |  |  |  |  |
| 4                                                                    | 003001 | 6001 | 0.25440 | П    |            | 0.139    | 0.50  |      | 68.4 |      |  |  |  |  |  |
| 5                                                                    | 003001 | 6003 | 0.07989 | П    |            | 0.044    | 0.50  |      | 68.4 |      |  |  |  |  |  |
| 6                                                                    | 003001 | 6011 | 0.00408 | П    |            | 0.002    | 0.50  |      | 68.4 |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.75874 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)               |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.423754 долей ПДК                     |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| -----                                                                |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.70 м/с                   |        |      |         |      |            |          |       |      |      |      |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1258x740 с шагом 74

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

6. Результаты расчета в виде таблицы.

шаг сетки = 74.0

[illegible]

```

7-| 0.046 0.056 0.071 0.091 0.119 0.160 0.218 0.296 0.339 0.315 0.315 0.233 0.171 0.127 0.096 0.074 0.059
0.048 |- 7
|
|
8-| 0.044 0.055 0.068 0.087 0.112 0.148 0.195 0.251 0.301 0.307 0.264 0.207 0.157 0.119 0.091 0.072 0.057
0.046 |- 8
|
|
9-| 0.043 0.052 0.064 0.079 0.101 0.128 0.161 0.197 0.223 0.226 0.204 0.169 0.135 0.106 0.084 0.067 0.054
0.044 |- 9
|
|
10-| 0.040 0.048 0.058 0.071 0.087 0.107 0.129 0.150 0.164 0.166 0.154 0.134 0.111 0.091 0.074 0.060 0.050
0.041 |-10
|
|
11-| 0.037 0.044 0.052 0.062 0.074 0.087 0.102 0.114 0.122 0.123 0.117 0.104 0.090 0.076 0.064 0.054 0.045
0.038 |-11
|
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----|
|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.33909$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -619.0\text{м}$   
( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = -365.0\text{ м}$   
При опасном направлении ветра : 50 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)  
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -646.0 м Y= -344.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34825 доли ПДК |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 77 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 6. 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=C/M ----
1	003001 6001	П	0.2544	0.124839	35.8	35.8	0.490721166
2	003001 0003	Т	0.3371	0.083554	24.0	59.8	0.247847900
3	003001 0002	Т	0.0466	0.063479	18.2	78.1	1.3633885
4	003001 6003	П	0.0799	0.039204	11.3	89.3	0.490721136
5	003001 0001	Т	0.0367	0.035174	10.1	99.4	0.958722651
			В сумме =	0.346251	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.002002	0.6		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
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 | 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.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |       |       |        |       |        |        |     |     |      |     |      |    |           |
| 003001 0001             | Т   | 2.5 | 0.10  | 8.53  | 0.0670 | 300.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0117600 |
| 003001 0002             | Т   | 2.5 | 0.050 | 8.66  | 0.0170 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012000 |
| 003001 0003             | Т   | 2.5 | 0.050 | 76.39 | 0.1500 | 450.0 | -574.0 | -327.0 |     |     |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0089000 |
| 003001 6001             | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0350000 |
| 003001 6011             | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0100000 |
| ----- Примесь 0342----- |     |     |       |       |        |       |        |        |     |     |      |     |      |    |           |
| 003001 6003             | П1  | 2.5 |       |       |        | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004040 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 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                                                                                                                                                                      | 003001 0001 | 0.00941                                    | Т    | 0.010                  | 0.74      | 51.1       |  |
| 2                                                                                                                                                                      | 003001 0002 | 0.00096                                    | Т    | 0.002                  | 0.55      | 36.0       |  |
| 3                                                                                                                                                                      | 003001 0003 | 0.00712                                    | Т    | 0.002                  | 1.13      | 98.6       |  |
| 4                                                                                                                                                                      | 003001 6001 | 0.02800                                    | П    | 0.015                  | 0.50      | 68.4       |  |
| 5                                                                                                                                                                      | 003001 6011 | 0.00008000                                 | П    | 0.0000437              | 0.50      | 68.4       |  |
| 6                                                                                                                                                                      | 003001 6003 | 0.02020                                    | П    | 0.011                  | 0.50      | 68.4       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                  |             |                                            |      |                        |           |            |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                      |             | 0.06577 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |      |                        |           |            |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                       |             | 0.040670 долей ПДК                         |      |                        |           |            |  |
| -----                                                                                                                                                                  |             |                                            |      |                        |           |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                              |             |                                            |      |                        | 0.60 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 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 : 1258x740 с шагом 74

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  $U_{св} = 0.6$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (526)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (526)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (526)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Номер | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/М ----   |
| 1     | 003001 6007 | П    | 0.2121                      | 0.319028     | 49.3      | 49.3   | 1.5039467    |
| 2     | 003001 6006 | П    | 0.1400                      | 0.210553     | 32.5      | 81.8   | 1.5039488    |
| 3     | 003001 6002 | П    | 0.0364                      | 0.054744     | 8.5       | 90.2   | 1.5039488    |
| 4     | 003001 6005 | П    | 0.0210                      | 0.031583     | 4.9       | 95.1   | 1.5039487    |
|       |             |      | В сумме =                   | 0.615907     | 95.1      |        |              |
|       |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.031591     | 4.9       |        |              |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -582 м; Y= -291 м |  
 | Длина и ширина : L= 1258 м; В= 740 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 74 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-          | 0.013                                                                                                         | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.043 | 0.047 | 0.048 | 0.044 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 |
| 0.013   - 1 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-          | 0.014                                                                                                         | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.042 | 0.057 | 0.073 | 0.080 | 0.081 | 0.075 | 0.061 | 0.045 | 0.034 | 0.026 | 0.021 | 0.017 |
| 0.014   - 2 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-          | 0.015                                                                                                         | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.042 | 0.063 | 0.086 | 0.105 | 0.120 | 0.122 | 0.109 | 0.090 | 0.071 | 0.045 | 0.032 | 0.024 | 0.019 |
| 0.016   - 3 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-          | 0.016                                                                                                         | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.055 | 0.085 | 0.117 | 0.157 | 0.193 | 0.198 | 0.166 | 0.125 | 0.091 | 0.062 | 0.039 | 0.028 | 0.021 |
| 0.017   - 4 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-          | 0.017                                                                                                         | 0.021 | 0.029 | 0.041 | 0.071 | 0.103 | 0.154 | 0.238 | 0.343 | 0.359 | 0.261 | 0.169 | 0.112 | 0.077 | 0.046 | 0.031 | 0.023 |
| 0.018   - 5 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С         | 0.017                                                                                                         | 0.022 | 0.030 | 0.045 | 0.077 | 0.115 | 0.184 | 0.327 | 0.594 | 0.647 | 0.375 | 0.206 | 0.126 | 0.083 | 0.050 | 0.032 | 0.024 |
| 0.018 С- 6  |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-          | 0.017                                                                                                         | 0.022 | 0.030 | 0.045 | 0.077 | 0.115 | 0.184 | 0.325 | 0.588 | 0.640 | 0.372 | 0.206 | 0.126 | 0.083 | 0.050 | 0.032 | 0.024 |
| 0.018   - 7 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-          | 0.017                                                                                                         | 0.021 | 0.029 | 0.041 | 0.071 | 0.102 | 0.153 | 0.236 | 0.338 | 0.353 | 0.258 | 0.168 | 0.111 | 0.077 | 0.045 | 0.031 | 0.023 |
| 0.018   - 8 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-          | 0.016                                                                                                         | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.055 | 0.084 | 0.116 | 0.155 | 0.191 | 0.195 | 0.164 | 0.124 | 0.090 | 0.062 | 0.039 | 0.028 | 0.021 |
| 0.017   - 9 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-         | 0.015                                                                                                         | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.042 | 0.062 | 0.085 | 0.104 | 0.119 | 0.120 | 0.108 | 0.089 | 0.069 | 0.045 | 0.032 | 0.024 | 0.019 |
| 0.016   -10 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-         | 0.014                                                                                                         | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.042 | 0.056 | 0.073 | 0.079 | 0.080 | 0.075 | 0.060 | 0.045 | 0.034 | 0.026 | 0.021 | 0.017 |
| 0.014   -11 |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|             |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18          | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.64750

Достигается в точке с координатами: Хм = -545.0м

( X-столбец 10, Y-строка 6) Ум = -291.0 м

При опасном направлении ветра : 219 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (594)  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -583.0 м Y= -376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63082 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 11. 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                           | 003001 6007 | П    | 0.2121     | 0.309898     | 49.1      | 49.1   | 1.4609100     |
| 2                           | 003001 6006 | П    | 0.1400     | 0.204528     | 32.4      | 81.5   | 1.4609121     |
| 3                           | 003001 6002 | П    | 0.0364     | 0.053177     | 8.4       | 90.0   | 1.4609121     |
| 4                           | 003001 6005 | П    | 0.0210     | 0.030679     | 4.9       | 94.8   | 1.4609121     |
| 5                           | 003001 6001 | П    | 0.0376     | 0.018667     | 3.0       | 97.8   | 0.496469289   |
| В сумме =                   |             |      | 0.616950   | 97.8         |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      | 0.013865   | 2.2          |           |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Группа суммации : \_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на  
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/с | м3/с | градС | ----   | ----   | ---- | ---- | гр. | ---- | ---- | ---- | г/с       |
| ----- Примесь 0342----- |      |      |      |     |      |       |        |        |      |      |     |      |      |      |           |
| 003001 6003 П1          |      | 2.5  |      |     |      | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0  | 2.0  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0004040 |
| ----- Примесь 0344----- |      |      |      |     |      |       |        |        |      |      |     |      |      |      |           |
| 003001 6003 П1          |      | 2.5  |      |     |      | 33.0  | -574.0 | -327.0 | 2.0  | 2.0  | 0   | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0008680 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : \_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

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 : 1258x740 с шагом 74

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
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>             | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | ~    | ~      | ~      | ~   | ~   | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| ----- Примесь 2902----- |      |    |     |    |    |      |        |        |     |     |     |     |      |    |           |
| 003001                  | 6004 | П1 | 2.5 |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0451860 |
| 003001                  | 6010 | П1 | 2.5 |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0406000 |
| ----- Примесь 2908----- |      |    |     |    |    |      |        |        |     |     |     |     |      |    |           |
| 003001                  | 6002 | П1 | 2.5 |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0109200 |
| 003001                  | 6003 | П1 | 2.5 |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0005630 |
| 003001                  | 6005 | П1 | 2.5 |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0630000 |
| 003001                  | 6006 | П1 | 2.5 |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0420000 |
| 003001                  | 6007 | П1 | 2.5 |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.6363800 |
| ----- Примесь 2930----- |      |    |     |    |    |      |        |        |     |     |     |     |      |    |           |
| 003001                  | 6010 | П1 | 2.5 |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |
| ----- Примесь 2936----- |      |    |     |    |    |      |        |        |     |     |     |     |      |    |           |
| 003001                  | 6010 | П1 | 2.5 |    |    | 33.0 | -574.0 | -327.0 | 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
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\*)

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
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 : 1258x740 с шагом 74

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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
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= -545.0 м Y= -291.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.67680 доли ПДК |
|-------------------------------------|----------------------|

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 7. 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    | 003001 | 6007 | П      | 0.1273                      | 0.191417      | 28.3   | 28.3          | 1.5039487  |
| 2    | 003001 | 6010 | П      | 0.1128                      | 0.169645      | 25.1   | 53.3          | 1.5039488  |
| 3    | 003001 | 6004 | П      | 0.0904                      | 0.135915      | 20.1   | 73.4          | 1.5039488  |
| 4    | 003001 | 6006 | П      | 0.0840                      | 0.126332      | 18.7   | 92.1          | 1.5039487  |
| 5    | 003001 | 6002 | П      | 0.0218                      | 0.032846      | 4.9    | 96.9          | 1.5039488  |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.656155      | 96.9   |               |            |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.020643      | 3.1    |               |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 002 г. Алматы.

Объект :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вер.расч. :3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 24.10.2025 12:07

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= | -582 м; | Y= | -291 м |
| Длина и ширина    | : L= | 1258 м; | B= | 740 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 74 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 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.039 | 0.043 | 0.044 | 0.040 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 |
| 0.011 | - 1                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.012                                                                                                     | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.053 | 0.070 | 0.077 | 0.077 | 0.072 | 0.057 | 0.041 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.015 |
| 0.012 | - 2                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.013                                                                                                     | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.060 | 0.082 | 0.102 | 0.116 | 0.118 | 0.105 | 0.086 | 0.067 | 0.041 | 0.029 | 0.021 | 0.017 |
| 0.013 | - 3                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.014                                                                                                     | 0.017 | 0.023 | 0.032 | 0.051 | 0.081 | 0.113 | 0.154 | 0.191 | 0.196 | 0.163 | 0.121 | 0.087 | 0.058 | 0.035 | 0.024 | 0.018 |
| 0.014 | - 4                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.015                                                                                                     | 0.019 | 0.025 | 0.038 | 0.068 | 0.099 | 0.151 | 0.237 | 0.346 | 0.363 | 0.261 | 0.166 | 0.108 | 0.073 | 0.042 | 0.027 | 0.020 |
| 0.015 | - 5                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-C   | 0.015                                                                                                     | 0.019 | 0.027 | 0.041 | 0.073 | 0.111 | 0.181 | 0.329 | 0.615 | 0.677 | 0.379 | 0.204 | 0.122 | 0.080 | 0.046 | 0.029 | 0.021 |
| 0.016 | C- 6                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.015                                                                                                     | 0.019 | 0.027 | 0.041 | 0.073 | 0.111 | 0.181 | 0.328 | 0.609 | 0.668 | 0.377 | 0.204 | 0.122 | 0.080 | 0.046 | 0.029 | 0.021 |
| 0.016 | - 7                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.015                                                                                                     | 0.019 | 0.025 | 0.037 | 0.068 | 0.098 | 0.150 | 0.234 | 0.341 | 0.357 | 0.258 | 0.165 | 0.107 | 0.073 | 0.042 | 0.027 | 0.020 |
| 0.015 | - 8                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```

9-| 0.014 0.017 0.023 0.032 0.051 0.081 0.112 0.152 0.188 0.193 0.161 0.120 0.086 0.058 0.035 0.024 0.018
0.014 |- 9
|
|
10-| 0.013 0.016 0.020 0.027 0.038 0.059 0.081 0.100 0.115 0.116 0.104 0.085 0.066 0.041 0.029 0.021 0.017
0.013 |-10
|
|
11-| 0.012 0.014 0.017 0.022 0.028 0.038 0.052 0.069 0.076 0.076 0.071 0.056 0.041 0.030 0.023 0.018 0.015
0.012 |-11
|
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
18      1       2       3       4       5       6       7       8       9      10      11      12      13      14      15      16      17

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.67680$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -545.0\text{м}$   
 (  $X$ -столбец 10,  $Y$ -строка 6)  $Y_m = -291.0\text{м}$   
 При опасном направлении ветра : 219 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 :0030 Строительство МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.10.2025 12:07  
 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 :  $X = -583.0\text{ м}$   $Y = -376.0\text{ м}$

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.65743$  доли ПДК |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 10 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
			Мг	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	003001 6007	П	0.1273	0.185939	28.3	28.3	1.4609121		
2	003001 6010	П	0.1128	0.164791	25.1	53.3	1.4609121		
3	003001 6004	П	0.0904	0.132026	20.1	73.4	1.4609121		
4	003001 6006	П	0.0840	0.122717	18.7	92.1	1.4609121		
5	003001 6002	П	0.0218	0.031906	4.9	96.9	1.4609121		
В сумме =				0.637378	96.9				
Суммарный вклад остальных =				0.020053	3.1				

~~~~~

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ**  
**на период эксплуатации**

# 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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
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   | KP   | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|---------|---------|--------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П><Ис>     | --- | ---м--- | ---м--- | м/с--- | м3/с--- | градС | ---м--- | ---м--- | ---м--- | ---м--- | гр. | --- | ---  | --- | ---       |
| 003101 0001 Т  |     | 44.5    | 0.82    | 0.880  | 0.4649  | 160.0 | -386.0  | -244.0  |         |         |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 1.036790  |
| 003101 0002 Т  |     | 45.2    | 0.97    | 0.010  | 0.0074  | 33.0  | -204.0  | -124.0  |         |         |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0079600 |
| 003101 6003 П1 |     | 2.5     |         |        |         | 33.0  | -81.0   | -149.0  | 2.0     | 2.0     | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0079600 |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
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        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с]--- | -----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                           | 003101 0001 | 1.03679            | Т    | 0.014                  | 0.71      | 163.0       |  |
| 2                                                                                                                                                           | 003101 0002 | 0.00796            | Т    | 0.0000394              | 0.50      | 257.6       |  |
| 3                                                                                                                                                           | 003101 6003 | 0.00796            | П    | 0.034                  | 0.50      | 14.3        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 1.05271 г/с        |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             | 0.047887 долей ПДК |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             | 0.56 м/с           |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                |             |                    |      |                        |           |             |  |

# 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1007x530 с шагом 53

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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
 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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
 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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
 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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
 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. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 003101 0002 Т  |     | 45.2 | 0.97 | 0.010 | 0.0074 | 33.0  | -204.0 | -124.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0007420 |
| 003101 6003 П1 |     | 2.5  |      |       |        | 33.0  | -81.0  | -149.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0007420 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
 Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
 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 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                                                                                                                                                           | 003101 | 0002        |       | 0.00074                | Т          | 0.0000184 | 0.50   257.6 |
| 2                                                                                                                                                           | 003101 | 6003        |       | 0.00074                | П          | 0.016     | 0.50   14.3  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |        |             |       |                        |            |           |              |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |        | 0.00148 г/с |       |                        |            |           |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |        |             |       | 0.015764 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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Расчет по прямоугольнику 001 : 1007x530 с шагом 53

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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
Примесь :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>     | ~~~ | ~~~  | ~~~  | м/с   | м3/с   | градС | ~~~    | ~~~    | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~ | г/с       |
| 003101 0002 Т  |     | 45.2 | 0.97 | 0.010 | 0.0074 | 33.0  | -204.0 | -124.0 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000205 |
| 003101 6003 П1 |     | 2.5  |      |       |        | 33.0  | -81.0  | -149.0 | 2.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000205 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.  
Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)  
ПДКр для примеси 0330 = 1.25 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         | M          | Тип  | См (См`)   | Um     | Xm    |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ----  | ---- | [м]                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 003101 0002 | 0.00002050 | Т    | 4.0563Е-7  | 0.50   | 257.6 |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                           | 003101 6003 | 0.00002050 | П    | 0.000348   | 0.50   | 14.3  |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.00004100 г/с                                                                                                                               |             |            |      |            |        |       |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000348 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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1007х530 с шагом 53  
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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
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 | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|------|----|------|------|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~  | ~    | ~    | ~     | ~      | ~     | ~      | ~      | ~   | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 003101      | 0001 | Т  | 44.5 | 0.82 | 0.880 | 0.4649 | 160.0 | -386.0 | -244.0 |     |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1658900 |
| 003101      | 0002 | Т  | 45.2 | 0.97 | 0.010 | 0.0074 | 33.0  | -204.0 | -124.0 |     |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000480 |
| 003101      | 6003 | П1 | 2.5  |      |       |        | 33.0  | -81.0  | -149.0 | 2.0 | 2.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000480 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
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         |            | M | Тип      | См (Cm`) | Um         | Xm |                        |  |          |  |        |  |  |  |
| -п/п-                                                           | <об-п>-<ис> | -----      |   |          |          | [доли ПДК] |    |                        |  | [м/с]--- |  | [м]--- |  |  |  |
| 1                                                               | 003101 0001 | 0.16589    | Т | 0.056    | 0.71     | 163.0      |    |                        |  |          |  |        |  |  |  |
| 2                                                               | 003101 0002 | 0.00004800 | Т | 5.936E-6 | 0.50     | 257.6      |    |                        |  |          |  |        |  |  |  |
| 3                                                               | 003101 6003 | 0.00004800 | П | 0.005    | 0.50     | 14.3       |    |                        |  |          |  |        |  |  |  |
| ~~~~~~                                                          |             |            |   |          |          |            |    |                        |  |          |  |        |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.16599 г/с                                      |             |            |   |          |          |            |    |                        |  |          |  |        |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.061363 долей ПДК                |             |            |   |          |          |            |    |                        |  |          |  |        |  |  |  |
| -----                                                           |             |            |   |          |          |            |    |                        |  |          |  |        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.69 м/с              |             |            |   |          |          |            |    |                        |  |          |  |        |  |  |  |
| ~~~~~~                                                          |             |            |   |          |          |            |    |                        |  |          |  |        |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 г.Алматы.  
Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1007х530 с шагом 53  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город : 002 г. Алматы.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2027

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=$

размеры: Длина (по X) = 1007, Ширина (по Y

шаг сетки = 53.0

Координаты точки : X= -537.5 м Y= -302.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05633 доли ПДК |
|                                     | 0.01127 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 69 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 3. 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) --                  | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1     | 003101 0001 | T    | 0.1659                      | 0.056264     | 99.9      | 99.9   | 0.339164436   |
|       |             |      | В сумме =                   | 0.056264     | 99.9      |        |               |
|       |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000066     | 0.1       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город : 002 г. Алматы.

Объект : 0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2027

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | -299 м; | Y= | -196 м |
| Длина и ширина    | : L= | 1007 м; | B= | 530 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 53 м    |    |        |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]



8-| 0.035 0.039 0.043 0.048 0.052 0.056 0.052 0.034 0.025 0.040 0.054 0.055 0.051 0.047 0.042 0.038 0.034  
0.031 |- 8

|  
9-| 0.035 0.038 0.042 0.047 0.051 0.054 0.056 0.053 0.051 0.054 0.056 0.053 0.049 0.045 0.041 0.037 0.034  
0.030 |- 9

|  
10-| 0.033 0.037 0.041 0.044 0.048 0.051 0.054 0.056 0.056 0.055 0.053 0.050 0.047 0.043 0.040 0.036 0.033  
0.029 |-10

|  
11-| 0.032 0.035 0.038 0.042 0.045 0.048 0.050 0.052 0.052 0.051 0.050 0.047 0.044 0.041 0.037 0.034 0.031  
0.028 |-11

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
18  
19 20  
--|-----|-----|  
0.024 0.022 |- 1  
0.025 0.023 |- 2  
0.026 0.024 |- 3  
0.027 0.024 |- 4  
0.028 0.025 |- 5  
0.028 0.025 C- 6  
0.028 0.025 |- 7  
0.028 0.025 |- 8  
0.027 0.025 |- 9  
0.027 0.024 |-10  
0.026 0.023 |-11  
--|-----|-----|  
19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.05633 долей ПДК  
=0.01127 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -537.5м  
( X-столбец 6, Y-строка 8) Ум = -302.0 м  
При опасном направлении ветра : 69 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 :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0  
Координаты точки : X= -545.0 м Y= -261.0 м

|                                                                              |             |                  |            |              |          |        |              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          | Cs=         | 0.05630 доли ПДК |            |              |          |        |              |
|                                                                              |             | 0.01126 мг/м3    |            |              |          |        |              |
| ~~~~~                                                                        |             |                  |            |              |          |        |              |
| Достигается при опасном направлении 84 град.                                 |             |                  |            |              |          |        |              |
| и скорости ветра 0.73 м/с                                                    |             |                  |            |              |          |        |              |
| Всего источников: 3. 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- (Mq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                                                            | 003101 0001 | Т                | 0.1659     | 0.056238     | 99.9     | 99.9   | 0.339009017  |
| В сумме =                                                                    |             |                  |            | 0.056238     | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |             |                  |            | 0.000059     | 0.1      |        |              |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
003101	0001	T	44.5	0.82	0.880	0.4649	160.0	-386.0	-244.0			1.0	1.00	0	0.0269600	
003101	0002	T	45.2	0.97	0.010	0.0074	33.0	-204.0	-124.0			1.0	1.00	0	0.0000078	
003101	6003	П1	2.5				33.0	-81.0	-149.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0000078

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

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	003101 0001	0.02696	Т	0.005	0.71	163.0																										
2	003101 0002	0.00000780	Т	4.823Е-7	0.50	257.6																										
3	003101 6003	0.00000780	П	0.000414	0.50	14.3																										
~~~~~																																
Суммарный Мq = 0.02698 г/с																																
Сумма См по всем источникам = 0.004986 долей ПДК																																

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.69 м/с																																

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК																																

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1007х530 с шагом 53

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= 0.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
----- Примесь 0301-----															
003101 0001	T	44.5	0.82	0.880	0.4649	160.0	-386.0	-244.0					1.0	1.00	0 0.1658900
003101 0002	T	45.2	0.97	0.010	0.0074	33.0	-204.0	-124.0					1.0	1.00	0 0.0000480
003101 6003	П1	2.5				33.0	-81.0	-149.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0 0.0000480	
----- Примесь 0330-----															
003101 0002	T	45.2	0.97	0.010	0.0074	33.0	-204.0	-124.0					1.0	1.00	0 0.0000205
003101 6003	П1	2.5				33.0	-81.0	-149.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0 0.0000205	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm^* есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----[м]----	
1	003101 0001	0.82945	Т	0.056	0.71	163.0	
2	003101 0002	0.00026	Т	6.3416E-6	0.50	257.6	
3	003101 6003	0.00026	П	0.005	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный Mq =		0.82996 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =		0.061711 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.69 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Расчет по прямоугольнику 001 : 1007x530 с шагом 53

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= 0.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 г.Алматы.

Объект :0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -299 Y= -196

размеры: Длина(по X)= 1007, Ширина(по Y)= 530

шаг сетки = 53.0

[illegible]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20															
	0.024	0.022	- 1														
	0.025	0.023	- 2														
	0.026	0.024	- 3														
	0.027	0.024	- 4														
	0.028	0.025	- 5														
	0.028	0.025	C- 6														
	0.028	0.025	- 7														
	0.028	0.025	- 8														
	0.027	0.025	- 9														
	0.027	0.024	-10														
	0.026	0.023	-11														
	19	20															

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.05633$
Достигается в точке с координатами: $X_m = -537.5$ м
(X-столбец 6, Y-строка 8) $Y_m = -302.0$ м
При опасном направлении ветра : 69 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 : 0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Акжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.10.2025 17:21

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -545.0 м Y= -261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05630 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 3. 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- (Mq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1     | 003101 0001     | Т   | 0.8295                      | 0.056238      | 99.9     | 99.9   | 0.067801803  |
|       |                 |     | В сумме =                   | 0.056238      | 99.9     |        |              |
|       |                 |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000063      | 0.1      |        |              |

~~~~~

ПРИЛОЖЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**На раздел «Охрана окружающей среды»**

к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь»

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»:

Участок строительства расположен в г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б.

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости №2000/611260 от 14.11.2024 г.:

- кадастровый номер земельного участка: 20-322-011-1164;
- площадь земельного участка: 0,7465 га;
- категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);
- целевое назначение земельного участка: под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры.

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости №2000/611270 от 14.11.2024 г.:

- кадастровый номер земельного участка: 20-322-011-1166;
- площадь земельного участка: 1,8730 га;
- категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);
- целевое назначение земельного участка: под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры.

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений, учтено и описано **84** экземпляров древесной растительности.

На момент обследования территории по санитарному состоянию назначены следующие хозяйственные мероприятия: 17 дерева (20,24%) – санитарную обрезку, 12 деревьев (14,29%) – санитарную вырубку и 14 (16,67%) древесных растений –

подразумевает уход за почвой и подземной частью растений. В связи попаданием зоны застройки, 14 деревьев (16,67%) попадают под вынужденную вырубку и 27 деревьев (32,14%) необходимо пересадить.

Согласно письму от 07.11.2024 №ЗТ-2024-05670392, КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» не возражает в проведении работ по пересадке 27 шт. деревьев, расположенных по вышеуказанному адресу, с привлечением специализированной организации.

Проектом предусмотрено строительство 7 жилых блоков, паркинга со встроенными помещениями. Блок-секции с номером на плане 2, 3, 4, 5, 6, 7, в 12 этажей. Блок-секция с номером на плане 1 в 6 этажей. Паркинг встроенный подземный одноэтажный, с техническими помещениями.

На территории участка предусмотрено 66 открытых парковочных мест из них 7 мест для инвалидов и 3 места с зарядными станциями для электрокаров.

Жилой комплекс увязан со смежными по участку объектами, с учетом сложившейся существующей застройки.

Габариты блоков в осях составляет:	
- Блок 14	29,2*16,5м
- Блок 15	29,2*16,5м
- Блок 16	29,2*16,5м
- Блок 17	29,2*16,5м
- Блок 18	29,2*16,5м
- Блок 19	58,40*16,5м
- Блок 20	58,40*16,5м
- Блок 21	паркинг

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь проектируемого участка	Га	2,6195	100
2	Площадь застройки	м ²	4908,8	18,7
	-по грунту (в границах красных линий)	м ²	4827,32	
	-по грунту (за красной линией)		66,2	
	-по эксплуатируемой кровле	м ²	15,28	
3	Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок с твердым покрытием	м ²	13667,0	52,2
	-по грунту (в границах красных линий)	м ²	4169,8	
	-по грунту (за красной линией)	м ²	6361,1	
	-по эксплуатируемой кровле	м ²	3136,1	
4	Площадь озеленения	м ²	7619,2	29,1
	-по грунту (в границах красных линий)	м ²	2140,98	
	-по грунту (за красной линией)	м ²	2251,7	
	-по эксплуатируемой кровле	м ²	3226,52	

Благоустройство территории

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением. На территории запроектировано благоустройство и озеленение, площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

По периметру внутреннего и наружного фасада жилого комплекса предусмотрена полоса озеленения. В этой зоне устраивается газон, высаживаются кустарники с нормируемым расстоянием от наружных стен проектируемых жилых зданий.

На территории комплекса ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6,0м.

По периметру зданий предусмотрена отмостка шириной 1 м. Ширина отмостки принята согласно заданию на проектирование - двухслойная отмостка – согласно стандартам Заказчика.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местных пород, устраиваются газоны.

Процент озеленения составляет – 29,1%.

Количество жителей:

Классификация жилых зданий принят IV класс,

согласно таб.1 СП РК 3.02-101-2012*,

размер жилой площади на 1 человека = 15м²

$S_{\text{жилая}}/15\text{м}^2 = 19904,0/15 = 1327$ чел.

Коэффициент плотности застройки (м²):

Согласно таб.А.1 Приложению А СП РК 3.01-101-2013

(межмагистральные территории до 100 Га от 1,5-2 м²)

Плотность застройки = $S_{\text{общая}}/S_{\text{уч}} = 51037,28 \text{ м}^2 / 26195,0 \text{ м}^2 = 1,9 \text{ м}^2$

Расчет обеспеченности спортивных, игровых и площадок для отдыха:

СП РК 3.01-105-2013 п.4.12.4:

Площадь д/игровых площадок:

$0,5 \times 1327 = 663,5 \text{ м}^2$ (на участке = 815,5 м²/)

СП РК 3.01-105-2013 п.4.12.17:

Площадь площадок для отдыха:

$0,1 \times 1327 = 132,7 \text{ м}^2$ (на участке = 236,6м²/)

Площадь тренажерных площадок (на участке) = 269,4 м²

Расчёт парковочных мест:

Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.03.2023 г.):

- таблица 1, наличие парковочных мест на одну квартиру в автопаркинге, подземном, надземном, пристроенном, встроено-пристроенном к жилому комплексу для IV класса - 0,5:

Для 491 квартир требуется: $491 \times 0,5 = 246$ м/мест

- п. 4.4.7.6 СП РК 3.02-101-2012, в пределах территории жилой застройки следует предусматривать открытые площадки для автостоянки (парковки) легковых автомобилей жильцов, для офисных помещений, встраиваемых в жилые здания, а также гостевые, из расчета 100 машино-мест на 1000 жителей, удаленные от подъездов обслуживаемых жилых домов не более чем на 200 м.

При этом норму 100 машино-мест на 1000 жителей допускается компенсировать устройством паркингов (подземных, встроенных, пристроенных, отдельно стоящих), но не менее 40 машино-мест на 1000 жителей:

Для 1327 жителя требуется: $1327 \times 100/1000 = 133$ м/мест

Общее количество требуемых м/мест: 379 м/мест

Из них для МГН: $379 \times 10\% = 38$ м/мест

На территории участка предусмотрено 66 открытых парковочных мест из них 7 мест для МГН и 3 места с зарядными станциями для электрокаров.

В паркинге предусмотрено 314 м/мест, из них 29 для МГН.

Итого предусмотрено 380 м/мест, что соответствует требованиям.

Вертикальная планировка.

Площадка строительства имеет относительно уклон с юга на северо-запад в пределах 25-50 промилле. Абсолютные отметки по участку строительства варьируют от 838.40 до 831.10. Вертикальная посадка жилых блоков выполнена на разных уровнях. За условную отметку 0,000 жилых блоков принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для блоков 1 и 2 -838.40, блок 3 – 839.40, блок 4 – 840.30, блоки 5, 6, 7 – 841.10.

Вертикальная планировка участка проектирования решена в насыпи, что продиктовано высотными отметками существующего рельефа. Планировочные (продольные) уклоны по проездам приняты от 5 до 50‰, поперечный уклон по проектируемым проездам – не более 20‰. Уклоны по площадкам и дорожкам – не более 50‰.

Отвод воды с территории осуществляется в сторону северо-запада, естественным путем по уклонам от 5 до 50 ‰.

Архитектурные решения.

Характеристики здания

- уровень ответственности здания - технически не сложный II (нормальный);
- степень огнестойкости здания - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс функциональной пожарной опасности здания: жилых зданий - Ф1.3, встроенных офисных помещений - Ф4.3, пространство паркинга - Ф5.2;
- класс жилья по классификации жилых зданий – IV;

Этажность – жилые блоки:

блок 14 – 6-тиэтажное,

блок 15 – 12-тиэтажное,

блок 16 – 12-тиэтажное,

блок 17 – 12-тиэтажное,

блок 18 – 12-тиэтажное двухсекционное,

блок 19 – 12-тиэтажное двухсекционное,

блок 20 – 12-тиэтажное,

блок 21 – 1-этажное здание; подземный паркинг,

блок 22 – 1-этажное, пожарный пост, совмещенный с постом охраны.

Технико-экономические показатели

Параметр / Этажи	Ед.изм.	Блок 14	Блок 15	Блок 16	Блок 17	Блок 18	Блок 19	Блок 20	Блок 21	Блок 22	DASTUR-2
Функциональное назначение здания		Жилое	Жилое	Жилое	Жилое	Жилое	Жилое	Жилое	Паркинг	Пост охраны	2-ая очередь
Этажность	кол.эт.	6	12	12	12	12	12	12	0	1	
Высота здания	мм	22100	41900	43100	43100	43100	43100	43100	0	3200	
Общая площадь здания	м2	2 888,84	5 139,80	5 236,77	5 312,83	10 477,37	10 474,52	5 278,50	6 219,48	9,19	51 037,28
Общая площадь квартир	м2	2 082,24	3 971,69	3 673,39	3 805,89	7 525,19	7 525,17	3 717,99	0,00	0,00	32 301,54
Жилая площадь квартир	м2	1 332,19	2 535,15	2 282,21	2 257,25	4 607,40	4 607,40	2 282,40	0,00	0,00	19 904,00
Расчетная площадь квартир	м2	2 046,58	3 882,11	3 577,45	3 725,63	7 366,02	7 366,00	3 622,06	0,00	0,00	31 585,85
Коммерческие помещения (количество)	шт.	0	0	4	4	8	8	4	0	0	28
Общая площадь коммерции	м2	0,00	0,00	34,97	34,92	690,33	690,83	324,75	0,00	0,00	2 405,40
Из них: МОП (коммерции)	м2	0,00	0,00	0,00	34,89	70,72	70,72	35,16	0,00	0,00	211,49
Полезная площадь коммерции	м2	0,00	0,00	34,5,60	34,5,94	681,07	681,58	319,45	0,00	0,00	2 373,64
Расчетная площадь коммерции	м2	0,00	0,00	310,24	311,05	610,35	610,86	284,29	0,00	0,00	2 126,79
Кладовые (количество)	шт.	14	13	10	5	25	25	11	0	0	103
Кладовые (площадь)	м2	177,04	197,55	148,13	48,18	342,63	369,31	158,80	0,00	0,00	1 441,64
МОП (места общего пользования)	м2	582,07	915,11	990,11	864,04	1 824,52	1 795,90	983,22	110,71	0,00	8 065,68
Сервизные помещения	м2	6,44	5,83	3,95	58,44	12,96	13,10	26,39	17,42	9,19	153,72
Технические помещения	м2	41,05	49,62	71,62	186,36	81,74	80,21	67,35	271,10	0,00	849,05
Машина-места (общее количество машин)	шт.	0	0	0	0	0	0	0	314	0	314
Пространство паркинга (общая площадь)	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 820,25	0,00	5 820,25
Пространство паркинга (продовжаемая площадь)	м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 633,90	0,00	2 633,90
Велопарковки (количество)	шт.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00
Площадь застройки здания, в т.ч.:	м2	524,70	523,22	530,18	531,19	1 030,04	1 028,67	531,12	6 469,74	13,81	11 182,67
Строительный объем здания, в т.ч.:	м3	12 907,05	23 440,23	24 415,24	24 205,60	47 343,57	47 394,96	24 403,49	21 789,10	50,75	225 949,99
ниже отметки 0,000	м3	2 086,40	2 274,26	2 461,85	2 248,53	4 522,13	4 518,03	22 111,66	21 310,54	0,00	61 533,40
выше отметки 0,000	м3	10 820,65	21 165,97	21 953,39	21 957,07	42 821,44	42 876,93	2 291,83	478,56	50,75	164 416,59
РЕАЛИЗУЕМАЯ ПЛОЩАДЬ	м2	2 259,28	4 169,24	4 171,09	4 203,99	8 558,15	8 585,31	4 201,54	2 633,90	0,00	38 782,48
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОЙ ПЛОЩАДИ		0,78	0,81	0,80	0,79	0,82	0,82	0,80	0,42	0,00	0,76
Квартирография / Этажи	Ед.изм.	Блок 14	Блок 15	Блок 16	Блок 17	Блок 18	Блок 19	Блок 20	Блок 21	Блок 22	DASTUR-2
1к	шт.	0	12	0	0	11	11	0	0	0	34
2к	шт.	1	1	55	33	44	44	55	0	0	233
3к	шт.	17	47	11	22	44	44	11	0	0	196
4к	шт.	6	0	0	0	11	11	0	0	0	28
5к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7к	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего:	шт.	24	60	66	55	110	110	66	0	0	491

Объемно- планировочное решение

Рабочий проект разработан на четвертую очередь строительства.

Компоновка жилых блоков на участке выполнена в форме буквы "G". С северной стороны участка расположены первая, а так же разрабатываемые вторая и третья очереди строительства жилого комплекса. С южной стороны жилые блоки примыкают к существующей улице. С западной и восточной стороны жилые блоки граничат с аллеей вдоль существующего малоэтажного жилого квартала.

На участке расположены 5 (пять) одноквартирных жилых домов различной этажности (блок № 14 с этажностью 6 этажей, блоки № 15-17, №20 с этажностью 12 этажей), 2 (два) двухквартирных блока (блоки №18 и №19, по 12 этажа каждый), и 1 (один) подземный одноуровневый паркинг (блок № 21) .

Паркинг объединяет примыкающие к нему жилые здания, формируя стилобат, который несёт на себе дворовое пространство с благоустройством и озеленением. С северо-западной стороны у проезда возле блока №14 размещено одноэтажное сооружение, в котором расположен пожарный пост, совмещённый с помещением охраны. В торце жилого блока №20 с северной стороны пристроена блочно-модульная котельная (БМК).

Жилые дома расположены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат.

Для четвертой очереди предусмотрены площадки для мусорных контейнеров. Их расположение тщательно выбрано с учётом санитарных норм, обеспечивая расстояние не

менее 20 метров от окон жилых помещений и детских площадок, а также не более 100 метров от входных дверей жилых зданий.

Жилые дома расположены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат.

Для первой очереди предусмотрены две площадки для мусорных контейнеров. Их расположение тщательно выбрано с учётом санитарных норм, обеспечивая расстояние не менее 20 метров от окон жилых помещений и детских площадок, а также не более 100 метров от входных дверей жилых зданий.

Блок №14

Блок №14 (4-очередь) с размерами в осях 29,2х16,5м. Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по четырем сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в северной части участка, с ориентацией фасадов на север и юг. С восточной стороны к нему примыкает 12-этажный жилой блок со встроенными объектами обслуживания №15.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 838.40 м по генеральному плану. Этажность здания составляет 6 жилых надземных этажей.

Первый этаж, с высотой от пола до потолка 3,3 м, включает 4 квартиры, а также зону мест общего пользования (МОП), которая состоит из входных групп для жильцов, вестибюля, лифтового холла, коридора, колясочной и коллекторной.

Со 2-го по 6-й этажи здания имеют схожую планировку; на каждом этаже расположено по 4 квартиры. Высота жилых этажей с 2-го по 5-й составляет 3 м, а высота 9-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, высотой от пола до потолка 4,0 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), помещение для уборочного инвентаря (ПУИ), технические помещения: венткамера жилого блока №14; электрощитовая жилого блока №14 и №15; тепловой узел.

Здание имеет 5 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отметки 0.000 с уличной стороны. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Л1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 2-комнатных квартирах и отдельными в 3- и 4-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через лестничную клетку типа Л1 и лифт. Проектом предусмотрен грузопассажирский лифты грузоподъемностью 1275 кг. Лифты — Hyundai с машинным помещением.

Блок №15

Блок №15 (4-очередь) с размерами в осях 29,2х16,5м. Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по четырем сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в северной части участка, с ориентацией фасадов на север и юг. С западной стороны к нему примыкает жилой блок №14.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 838.40 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 12 жилых.

Первый этаж, с высотой от пола до потолка 3,3 м, включает 4 квартиры, а также зону мест общего пользования (МОП), которая состоит из входных групп для жильцов, вестибюля, лифтового холла, коридора, колясочной и коллекторной.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже предусмотрено по 5 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, высотой от пола до потолка 4,0 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), помещение для уборочного инвентаря (ПУИ), технические помещения: венткамера жилого блока №15; тепловой узел.

Здание имеет 5 выходов. Основной вход в здание расположен на отметке 0.000 с уличной стороны. С дворовой территории также предусмотрен дополнительный вход. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-комнатных квартирах и отдельными в 3-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, с машинным помещением.

Блок №16

Блок №16 (4-очередь) с размерами в осях 29,2х16,5м. Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по двум сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в восточной части участка, с ориентацией фасадов на запад и восток. С южной стороны к нему примыкает жилой блок №17.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 839.40 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 11 жилых.

Первый этаж, высотой от пола до потолка 4,5 м, включает офисные помещения, а также отдельную зону МОП: входные группы для жильцов, вестибюль, лифтовой холл, коридор, колясочную, коллекторную. На данном этаже предусмотрены 4 коммерческих помещения под офисы.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже предусмотрено по 6 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), технические помещения: венткамера жилого блока №16; электрощитовая для жилых блоков №16, №17 и паркинга №21; тепловой узел; помещение для уборочного инвентаря (ПУИ).

Здание имеет 4 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отметки 0.000 с дворовой территории. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 2-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, с машинным помещением.

Блок №17

Блок №17 (4-очередь) с размерами в осях 29,2х16,5м. Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по двум сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в восточной части участка, с ориентацией фасадов на восток и запад. С северной стороны к нему примыкает жилой блок №16.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 840.30 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 11 жилых.

Первый этаж, высотой от пола до потолка 4,5 м, включает офисные помещения, а также отдельную зону МОП: входные группы для жильцов, вестибюль, лифтовой холл, коридор, колясочную, коллекторную. На данном этаже предусмотрены 4 коммерческих помещения под офисы.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже предусмотрено по 5 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), помещения технического персонала и службы клининга (ППП и СК); технические помещения: венткамера жилого блока №17; водомерный узел; насосная для хозяйственно-питьевых нужд; насосная автоматического пожаротушения (АПТ); тепловой узел; стат.камера (совмещенное с паркингом); помещение для уборочного инвентаря (ПУИ) жилого блока; помещение для уборочного инвентаря (ПУИ) паркинга.

Здание имеет 4 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отметки 0.000 с дворовой территории. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-комнатных квартирах и раздельными в 3-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, с машинным помещением.

Блок №18

Блок №18 (4-очередь) с размерами в осях 58,4x16,5м (двухсекционный). Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по четырем сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в юго-восточной части участка, с ориентацией фасадов на север и юг. С северо-западной стороны к нему примыкает жилой блок №19.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 841.10 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 11 жилых.

Первый этаж в каждой секции, высотой от пола до потолка 4,5 м, включает офисные помещения, а также отдельную зону МОП: входные группы для жильцов, вестибюль, лифтовой холл, коридор, колясочную, коллекторную. В каждой секции на данном этаже предусмотрены по 4 коммерческих помещения под офисы.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже, в каждой секции предусмотрено по 5 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, в секции в осях 1/9-А/Е высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), технические помещения: тепловой узел, венткамера жилого блока №18; электрощитовая для жилого блока №18; помещение для уборочного инвентаря (ПУИ).

В подвальном этаже, в секции в осях 9/17-А/Е высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей); технические помещения: тепловой узел, помещение для уборочного инвентаря (ПУИ).

Здание имеет 4 выхода из каждой секции. Основной вход в здание в каждую секцию предусмотрен с отметки 0.000 с дворовой территории. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. В подвале между секциями предусмотрен доступ для каждой части блока. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-комнатных квартирах и раздельными в 3-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, без машинного помещения.

Блок №19

В данном альбоме разрабатывается Блок №19 (4-очередь) с размерами в осях 58,4х16,5м (двухсекционный). Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по четырем сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в юго-восточной части участка, с ориентацией фасадов на север и юг. С юго-восточной стороны к нему примыкает жилой блок №18.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 841.10 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 11 жилых.

Первый этаж каждой секции, высотой от пола до потолка 4,5 м, включает офисные помещения, а также отдельную зону МОП: входные группы для жильцов, вестибюль, лифтовой холл, коридор, колясочную, коллекторную. В каждой секции на данном этаже предусмотрены по 4 коммерческих помещения под офисы.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже, в каждой секции предусмотрено по 5 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, в секции в осях 1/9-А/Е высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей); помещение для уборочного инвентаря (ПУИ), тепловой узел.

В подвальном этаже, в секции в осях 9/17-А/Е высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения

и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), технические помещения: тепловой узел, венткамера жилого блока №19; электрощитовая для жилых блока №19; помещение для уборочного инвентаря (ПУИ).

Здание имеет 4 выхода из каждой секции. Основной вход в здание в каждую секцию предусмотрен с отметки 0.000 с дворовой территории. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. В подвале между секциями предусмотрен доступ для каждой части блока. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-комнатных квартирах и раздельными в 3-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, с машинным помещением.

Блок 20

В данном альбоме разрабатывается Блок №20 (4-очередь) с размерами в осях 29,2х16,5м. Здание в плане имеет прямоугольную форму с симметричными выступами по трем сторонам фасада, образующими ниши по углам здания.

Здание расположено в юго-западной части участка, с ориентацией фасадов на запад и восток.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке - 841.10 м по генеральному плану. Этажность составляет 12 надземных этажей, из них 11 жилых.

Первый этаж, высотой от пола до потолка 4,5 м, включает офисные помещения, а также отдельную зону МОП: входные группы для жильцов, вестибюль, лифтовой холл, коридор, колясочную, коллекторную. На данном этаже предусмотрены 4 коммерческих помещения под офисы.

Со 2-го по 12-й этажи имеют схожую планировку; на каждом этаже предусмотрено по 6 квартир. Высота жилых этажей со 2-го по 11-й этаж составляет 3 м, а высота 12-го этажа — 3,3 м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В подвальном этаже, высотой от пола до потолка 4,2 м, предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса (не предназначены для хранения и переработки горючих материалов, веществ или жидкостей), технические помещения: венткамера жилого блока №20; электрощитовая для жилого блока №20; тепловой узел; помещение для уборочного инвентаря (ПУИ).

Здание имеет 4 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отметки 0.000 с дворовой территории. С этого уровня доступны верхние этажи и подвал как посредством лифтов, так и через лестницу. Лестница имеет два отдельных входа непосредственно с

улицы на отметке 0.000 и оборудована противопожарной рассечкой, отделяющей доступ в подвал от основной лестничной клетки типа Н1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз. Офисные помещения имеют непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания.

Планировка квартир решена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявляемыми в задании на проектирование. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 2-комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная связь между квартирами обеспечивается поэтажными общими коридорами, а вертикальная — через незадымляемую, неотапливаемую лестничную клетку типа Н1 и два лифта. Проектом предусмотрены пассажирский и грузопассажирский лифты грузоподъемностью 630 кг и 1275 кг соответственно. Лифты — Hyundai, с машинным помещением.

Водоснабжение и канализации

В проекте внутренних сетей водопровода и канализации предусмотрены следующие системы:

1. водопровод хозяйственно-питьевой В1;
2. противопожарный водопровод В2;
3. горячее водоснабжение ТЗ,Т4;
4. канализация бытовая К1;
5. внутренний водосток К2;
6. конденсатоотвод Хк.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Блоков 14,15,16,17,18,19,20 предусмотрена от городских сетей. Ввод водопровода запроектирован в блоке 17 Ду108х4,0. В блоке 17 предусматривается однозонная система водоснабжения, тупиковая, разводка горизонтальная.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 20 м, что не обеспечивает требуемый напор в здании для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома.

Для обеспечения систем водоснабжения необходимым напором в насосной, расположенной в блоке 17, на отм. -4,500, проектом предусмотрена повысительная насосная установка Насосная установка хоз.пит. Про-во Wilo Германия COR-3 HELIX V 3603/2/Skw (AMV) с частотным преобразователем, состоящий из 2 рабочих и 1 резервного насосов, производительностью $Q=50$ м³/час, напором $H=50,0$ м, мощностью $P=3 \times 4,0$ кВт, напряжением 400В. Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматриваются установка напорного гидробака HGVL-500 С.

Насосная станция подобрана согласно гидравлического расчета и обеспечивает жилой комплекс.

Противопожарный водопровод В2

Источником противопожарной воды являются городские сети. Противопожарный водопровод выполнен однозонной системой.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м.

Для обеспечения систем водоснабжения Блока 17 необходимым напором, проектом предусмотрена повысительная насосная установка пожаротушения Wilo CO 2 Helix V

1606/SK-FFS (AMV), производительностью $Q=19$ м³/ч, напором $H=50$ м, мощностью $P=2 \times 5,5$ кВт, расположенная в блоке 17, в осях 1-3 и В-Г на отм. -4,500.

Пожаротушение в здании производится пожарными кранами установленными на 1,35 м над полом. Расход воды на тушение пожара приняты 2 струи расходом 2.9 л/с. Пожарный кран принят 50мм, диаметр spryska наконечника 16мм, длина пожарного рукава 20м, напор у пожарного крана принят $h=13$ м, высота компактной струи 8м.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение Блока 17 централизованное по закрытой схеме. Приготовление горячей воды для жилой части жилого комплекса осуществляется через пластинчатые теплообменники в ТП. Для создания циркуляции в системе ГВС на системе ГВС в ТП устанавливаются циркуляционные насосы предусмотренные в разделе ОВ.

Система горячего водоснабжения жилого дома однозонная. Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме. Стояки системы горячего водоснабжения объединены кольцевыми перемычками в циркуляционный трубопровод. Циркуляция жилого дома предусмотрена через циркуляционные стояки системы Т4, стояки Т3 и Т4 по верху в шахте между собой закольцованы перемычками.

Канализация бытовая

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома в наружную сеть канализации. Магистральные сети прокладываются в подвале и монтируются из канализационных труб ПВХ ГОСТ 22689.2-89 с раструбным соединением. Стояки и разводка по санузлам монтируются из пластмассовых канализационных труб ПВХ ГОСТ 22689.2-89 с раструбным соединением.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли. Сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен через внутренние водостоки (стояки) в наружную сеть ливневой канализации.

На зимний период ливневая канализация переключается в хоз.бытовую.

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения - котельная с параметрами теплоносителя: $T_{под.}=90^{\circ}\text{C}$ (по температурному графику при $T_n=-20,1^{\circ}\text{C}$), $T_{обр.}=70^{\circ}\text{C}$.

Теплоснабжение осуществляется от автоматизированного блочного теплового узла, расположенного в помещении теплового пункта в подвале. В тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование вида теплоносителя и его параметров;
- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Приготовление воды для системы горячего водоснабжения осуществляется по открытой схеме, параметры теплоносителя в системе ГВС - 60°C .

Приготовление воды для систем отопления жилой части запроектировано по независимой схеме через теплообменник, для систем отопления встроенной части по независимой схеме, параметры теплоносителя в системе отопления - $80-60^{\circ}\text{C}$.

Отопление.

Система отопления жилого дома запроектирована 2-х трубная, горизонтальная, поквартирная с попутным и тупиковым движением теплоносителя. В качестве трубопроводов системы отопления приняты трубы из металлопластика с прокладкой в конструкции пола в изоляции толщиной 6 мм.

Электротехнические решения

Система электроснабжения

Основными потребителями электроэнергии комплекса являются:

- электрическое освещение помещений общего пользования;
- оборудование инженерных систем теплоснабжения и водоснабжения;
- лифты;
- электроприемники системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;
- фасадное освещение;
- щиты автоматики;
- вентиляторы систем дымоудаления и подпора воздуха;
- электроприемники и электроосвещение квартир.

По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения электропотребители комплекса, согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», относятся к I-ой и II-ой категориям.

К электроприемникам I-ой категории по надежности электроснабжения относятся:

- лифты;
- электроприёмники системы противодымной защиты;
- системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией;
- аварийное и эвакуационное освещение;
- электроприемники противопожарных устройств систем инженерного оборудования;
- домофон.

Для потребителей этой категории предусматривается питание от ТП 1,2 сш с устройством АВР

Для ввода и распределения электроэнергии приняты главные распределительные щиты, состоящие из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемые в электрощитовых.

В подвале жилого здания, в блоке 14, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(1), ЩГП(1), от которых получают питание потребители блока 14 и блока 15. В подвале жилого здания, в блоке 16, предусматривается электрощитовая для установки щитов

ВРУ(3), ЩГП(3), ВРУ-А(3), от которых получают питание потребители блока 16 и блока 17. В подвале жилого здания, в блоке 18, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(5), ЩГП(5), ВРУ-А(5). В подвале жилого здания, в блоке 19, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(6), ЩГП(6), ВРУ-А(6). В подвале жилого здания, в блоке 20, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(7), ЩГП(7), ВРУ-А(7). В подвале жилого здания, в блоке 16, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(21), ЩГП(21), от которых получают питание потребители паркинга.

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.

На период эксплуатации

Источником водоснабжения являются существующие сети. Система горячего водоснабжения принята от котельной. Отвод бытовых стоков предусмотрено в городские сети канализации.

Теплоснабжение

На период строительства.

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

На период строительства.

Источник теплоснабжения - проектируемая автономная блочно-модульная котельная. В торце жилого блока №20 с северной стороны пристроена блочно-модульная котельная. В котельной будут установлены 2 отопительных котлов «Буран Бойлер», марки КВа-2400 (ВВ-2400), мощностью 2600 кВт каждый, расход природного газа для каждого котла составит – 272,7 м³/ч. Основной вид топлива – природный газ. Режим работы котлов - в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов будет производиться в одну трубу. Высота дымовой трубы 44,5 м, диаметр 820 мм.

Электроснабжение

На период строительства.

Электроснабжение предусматривается от передвижной электростанции.

На период строительства.

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей.

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.

На период эксплуатации

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

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: KZ27VUA01803987

**Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-
планировочное задание (АПЗ) на проектирование**

Номер: 90016 Берілген күні|Дата выдачи: 2025-07-11

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):
Товарищество с ограниченной ответственностью "Глобал Строй Комплекс"
БСН| БИН : 011140017458 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :
Товарищество с ограниченной ответственностью "Глобал Строй Комплекс"
Объектің атауы|Наименование объекта: Строительство многоквартирного жилого комплекса
со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район,
микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б. Дополнение к ранее выданному АПЗ №
KZ16VUA01215201 от 29.08.2024 г. Специальные технические условия по пожарной
безопасности № 101-Е от 28.05.2025 г., ТОО «Global Fire Protection»
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: __г.Алматы,
Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б,
ОБН|УНО: 654184767909044433
МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 11072025001350



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>



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 № Шарт/Договор №208 08.02.2024г. (20:322:011:1166) Берілген күні: Дата выдачи:
Сатылылығы Стадийность	Иное
Қосымша Дополнительно	
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері 1. Местонахождение участка	г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б,
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)	Строений 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)
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)
2. Қабат саны 2. Этажность	По градостроительному регламенту
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта



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>

4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
Қосымша Дополнительно	
5. Инженерлік қамтамасыз ету 5. Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
6. Энергия тиімділігі класы 6. Класс энергоэффективности	-
Қосымша Дополнительно	
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
Қосымша Дополнительно	
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	Указать в проекте
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Согласно техническим условиям
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
Қосымша Дополнительно	
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	Предусмотреть рекламно-информационные



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>

ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	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 топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7.Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	Указать в проекте
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	Указать в проекте
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
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	
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша	Приступать к освоению земельного участка



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>

1. По инженерным изысканиям	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	В случае необходимости краткое описание
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 вырубки 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	При проектировании и строительства предусмотреть требования, указанные 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>

	<p>«Правил застройки территории города Алматы» утвержденный маслихатом города Алматы VIII созыва от 25 декабря 2024 года № 193, «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденный Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750, Закона «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Казахстан», Дизайн-код города Алматы утвержденного решением маслихата города Алматы от 29 декабря 2023 года № 82, также Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением маслихата города Алматы от 31 мая 2021 года № 49. Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно - пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СН РК 3.01-01- 2013. Предусмотреть мероприятие по обеспечению эвакуации при «Чрезвычайных ситуации» согласно действующего законодательства. Согласно постановлению акимата города Алматы за № 3/406 от 19 августа 2022 года, для рассмотрения проектируемого объекта необходимо пройти процедуру Градостроительного совета до согласования эскизного проекта. Так же, при проектировании необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы.</p>
Қосымша Дополнительно	

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.



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>

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.



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>



ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы
Область
2. Ауданы
Район
3. Қала (кенті, елді мекені)
Город (поселок, населенный пункт)
4. Қаладағы аудан
Район в городе
5. Мекен-жайы
Адрес
6. Мекенжайдың тіркеу коды
Регистрационный код адреса
7. Кадастрлық нөмір
Кадастровый номер
8. Кадастрлық іс нөмірі
Номер кадастрового дела

Алматы қ.
г. Алматы

ауд. Наурызбай
р-н Наурызбайский

Ақжар ш.а., Салық Зиманов көш., 5В уч.
мкр. Ақжар, ул. Салық Зиманов, уч. 5В

2202100216124713

20:322:011:1164

2000/611260

Паспорт 2024 жылғы «14» қараша жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «14» ноября 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002264437223

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді камтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	20:322:011:1164
Меншік түрі / Форма собственности*	Жеке/Частная
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	жеке меншік/частная собственность
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	-
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	0.7465 гектар.
Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)	инфрақұрылым объектісімен көп қабатты тұрғын үй кешені құрылысы/ под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры
Жердің санаты / Категория земель	инфрақұрылым объектісімен көп қабатты тұрғын үй кешені құрылысы/ под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	инфрақұрылым объектісімен көп қабатты тұрғын үй кешені құрылысы/ под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	-
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар / Ограничения в использовании и обременения земельного участка	техникалық қызмет көрсету және инженерлік желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін, көрші жер пайдаланушыларға жүруге және өтуге қамтамасыз етсін/ обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, обеспечить проход и проезд соседним земельным землепользователям
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	Бөлінбейтін/ Неделимый

Ескертпе / Примечание:

* **меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;**

** **аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;**

*** **шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;**

**** **жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;**

***** **жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.**

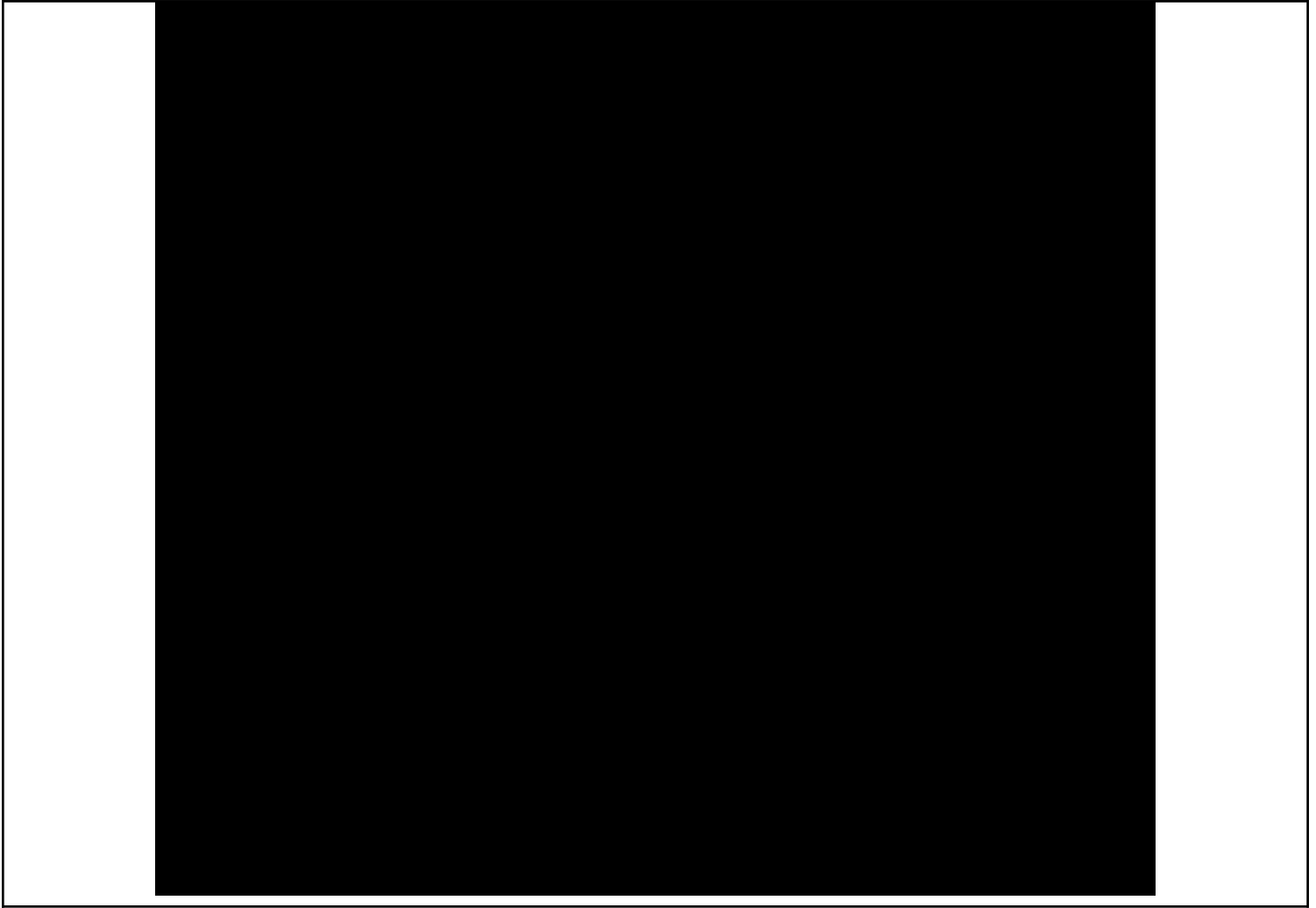
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

*** Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра**

Масштабы / Масштаб 1:2000

Шартты белгілер / Условные обозначения:



тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок



жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок



іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді камтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	

1	41.01
2	22.81
3	42.20
4	10.57
5	84.62
6	100.74
7	48.49

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	40.77
2	22.77
3	42.20
4	10.57
5	84.65

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

6

100.74

7

48.49

1

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	елді мекендердің жерлері/земли населенных пунктов
Б	В	20:322:011:002 (0.0625 гектар.)
В	Г	елді мекендердің жерлері/земли населенных пунктов
Г	Д	20:322:011:286 (4.8000 гектар.)
Д	Е	20:322:011:871 (0.0440 гектар.)
Е	Ж	елді мекендердің жерлері/земли населенных пунктов
Ж	А	20:322:011:859 (0.0415 гектар.)

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:

* *шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.*

** *шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов*

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы



**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Алматы қ. г. Алматы
4. Қаладағы аудан Район в городе	ауд. Наурызбай р-н Наурызбайский
5. Мекен-жайы Адрес	Ақжар ш.а., Салық Зиманов көш., 5Б уч. мкр. Ақжар, ул. Салық Зиманов, уч. 5Б
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2201400009545614
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	20:322:011:1166
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	2000/611270

Паспорт 2024 жылғы «14» қараша жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «14» ноября 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002264436277

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді камтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 20:322:011:1166

Меншік түрі / Форма собственности* Жеке/Частная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок жеке меншік/частная собственность

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** -

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр /
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр*** 1.8730 гектар.

**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных**

Жердің санаты / Категория земель пунктов)

**инфрақұрылым объектісімен көп қабатты тұрғын үй кешені
құрылысы/
под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами**

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Целевое назначение земельного участка**** инфраструктуры

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** -

**техникалық қызмет көрсету және инженерлік
жүйелерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің
және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін
қамтамасыз етсін, шектес жер пайдаланушылардың
жер телімдеріне өтуді және жүруді қамтамасыз ету/
обеспечить беспрепятственный доступ на земельный
участок эксплуатирующим службам и предприятиям
для технического обслуживания и ремонта
инженерных сетей, обеспечить проезд и проход к
земельным участкам смежных землепользователей**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /
Ограничения в использовании и обременения земельного участка Бөлінбейтін/
Неделимый

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)

Ескертпе / Примечание:

* **меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;**

** **аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;**

*** **шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;**

**** **жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;**

***** **жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.**

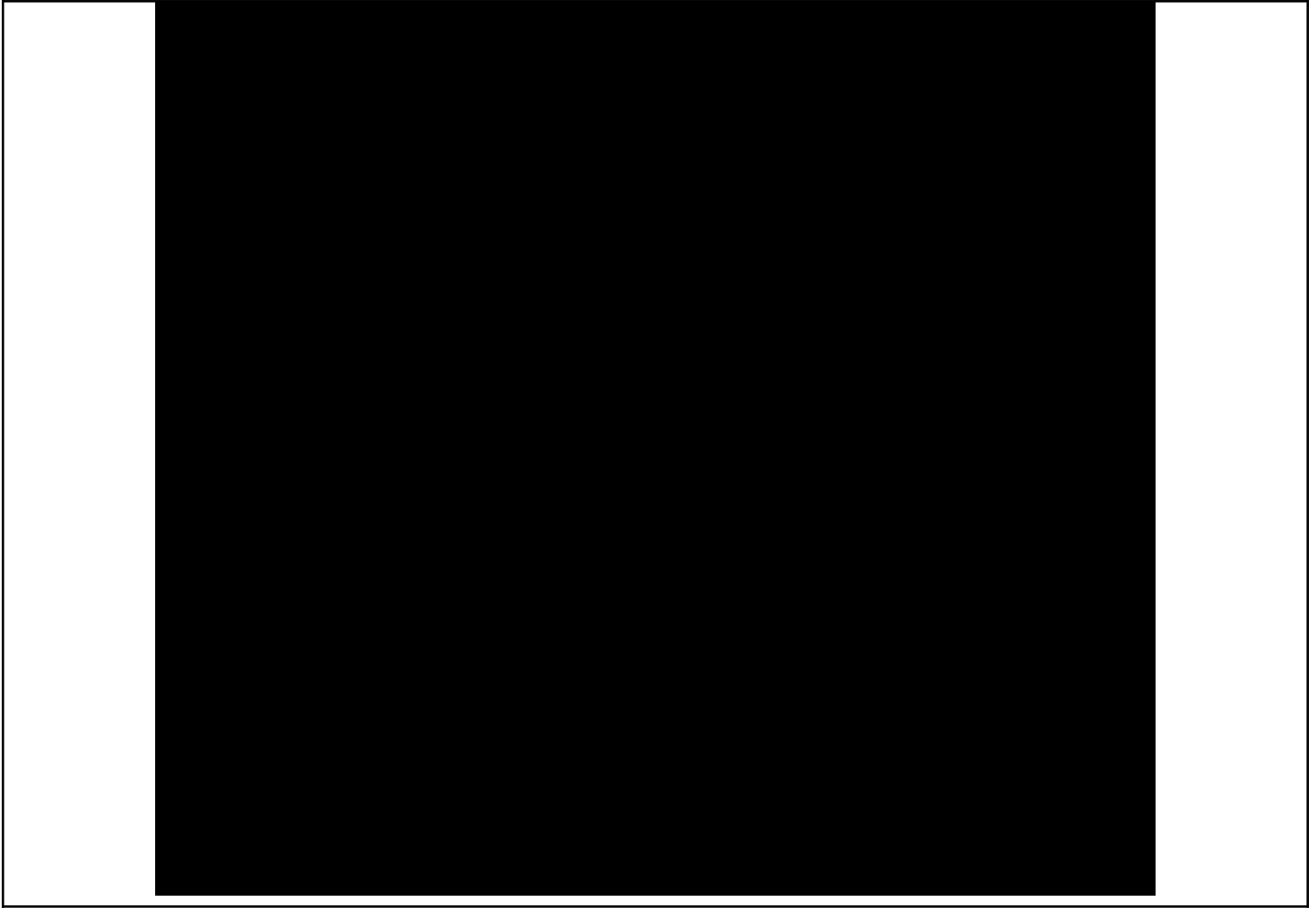
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

*** Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра**

Масштабы / Масштаб 1:2000

Шартты белгілер / Условные обозначения:



тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок



жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок



іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді камтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	

1	108.18
2	183.11
3	25.27
4	4.74
5	38.34
6	44.75
7	100.71
8	56.52
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	108.18
2	183.11
3	25.27
4	4.74

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

5

38.34

6

44.75

7

100.71

8

56.52

1

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	земли населенных пунктов
Б	В	20:322:011:894 (0.0400 гектар.)
В	Г	земли населенных пунктов
Г	Д	20:322:011:200 (0.0400 гектар.)
Д	Е	20:322:011:871 (0.0440 гектар.)
Е	Ж	земли населенных пунктов
Ж	А	20:322:011:1093 (1.5000 гектар.)

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы



**КГУ «Управление городского
планирования и урбанистики города
Алматы»**

Номер: 28052025000815
Дата подачи: 2025-05-12 10:58:28
УНО: 158019849512776574
Код НИКАД: KZ81VUA01677885

Товарищество с ограниченной ответственностью "Глобал
Строй Комплекс"
011140017458
ЖАКЕЖАНОВ АЙДЫН СЕРИКБЕКОВИЧ
Под строительства многоэтажного жилого комплекса
с объектами инфраструктуры

**СОГЛАСОВАНИЕ ЭСКИЗА (ЭСКИЗНОГО
ПРОЕКТА)**

КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города
Алматы» рассмотрев Ваше заявление от 2025-05-12 10:58:28 № 64026
согласовывает эскиз (эскизный проект) Под строительства многоэтажного
жилого комплекса с объектами инфраструктуры по адресу г. Алматы, р-н
Наурызбайский, мкр. Акжар, ул. Салық Зиманов, уч. 5В, 5Б .

Кадастровый номер: 20:322:011:1166, 20:322:011:1164

Целевое назначение: под строительства многоэтажного жилого комплекса с объектами
инфраструктуры

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>



Исх. № 32.2-2817 от 08.04.2024

ТОО «Глобал Строй Комплекс».

**Технические условия
на постоянное электроснабжение многоэтажного жилого комплекса с
объектами инфраструктуры, расположенного по адресу: г. Алматы,
Наурызбайский район, мкр. Акжар, ул. Салык Зиманов, 5Б, 5В
(кадастровые номера земельных участков: 20-322-011-286, 20-322-011-1093).
Разрешенная мощность – 3598 (три тысячи пятьсот девяносто восемь) кВт,
категория электроснабжения – II.
Разрешенный коэффициент мощности для субъектов
Государственного энергетического реестра $\geq 0,92$.**

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. Запроектировать и построить в центре электрических нагрузок РП-10кВ. Шины 10кВ в проектируемом РП секционировать через вакуумный выключатель с монтажом АВР. Монтаж оборудования на секциях РУ-10кВ проектируемого РП предусмотреть в необходимом объеме, с учетом свободных мест для установки линейных ячеек 10кВ в перспективе. Ячейки 10кВ принять с вакуумными выключателями, оборудованными микропроцессорной защитой. Тип и исполнение РП определить проектом. При строительстве РП необходимо предусмотреть пожарную, охранную сигнализацию с передачей данных на ДП АО «АЖК» и интегрировать в существующий ситуационный центр.
3. Запроектировать и построить необходимое количество ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Тип и количество ТП определить проектом.
4. **В существующих ячейках на ПС-171А (сек. III, сек. IV):**
 - 4.1. Для подключаемых ячеек выполнить необходимый объем расчетов токов к.з. и выбор уставок устройств РЗА. Выбрать трансформаторы тока с соответствующим коэффициентом трансформации. Расчет уставок согласовать с АО «АЖК».
 - 4.2. Устройства РЗА проектируемых фидеров должны иметь следующий набор: МТО, МТЗ, ЛЗШ, АЧР, защиту от однофазных к.з. и дуговую защиту.
 - 4.3. Предоставить рабочие схемы и протоколы пуско-наладочных работ.
5. **РЗА на проектируемой РП-10кВ:**
 - 5.1 Выполнить расчет токов к.з. и выбор уставок устройств РЗА. Выбрать трансформаторы тока с соответствующим коэффициентом трансформации. Технические решения по оснащению ячеек РП-10кВ устройствами РЗА, проект рабочих чертежей РЗА и расчет уставок согласовать с АО «АЖК», предоставить протоколы пусконаладочных работ.
 - 5.2 В РП-10кВ предусмотреть устройство САОН с возможностью ввода/вывода воздействия на отходящие фидера через соответствующий ключ.

- 5.3 В РП-10кВ предусмотреть устройство АЧР с возможностью ввода/вывода воздействия на отходящие фидера через соответствующий ключ на 4 положения: АЧР-1, АЧР-2, АЧР-1,2, выведено. Применить устройство АЧР имеющее в своем составе функцию блокировки работы частотной защиты по скорости снижения частоты при «выбеге электродвигателей», а также выполнить взаимную блокировку АЧР 1 и 2 системы шин 10кВ.
- 5.4 В РП-10кВ на отходящих фидерах предусмотреть защиту от замыканий на землю, обеспечивающей селективную работу в режимах работы сети с изолированной нейтралью или с резонансно-заземлённой (компенсированной) нейтралью. Установить на отходящих фидерах трансформаторы тока нулевой последовательности. Применить защиту от замыкания на землю с централизованным терминалом и возможностью расширения количества подключаемых присоединений.
- 5.5 Обеспечить бесперебойное питание устройств РЗА РП-10кВ постоянным оперативным током. Принять к установке ЩПТ с свинцово-кислотными мало обслуживаемыми аккумуляторами. Срок эксплуатации зарядных устройств и аккумуляторов должен быть не менее 20 лет.
- 5.6 Предусмотреть установку аккумуляторных батарей в отдельном помещении с системой охлаждения воздуха при помощи двух кондиционеров: основного и резервного. Выполнить АВР питания кондиционера при неисправности основного кондиционера, предусмотреть контроль температуры помещения, сигналы о неисправности, в том числе при достижении температуры помещения 25 градусов, вывести в центральную сигнализацию и дежурному диспетчеру.
- 5.7 Сбор информации и передачу данных телемеханических сигналов в систему SCADA выполнить через соответствующую аппаратуру без использования устройств РЗА.
- 5.8 Технические характеристики устройств РЗ и А, включая интерфейс связи и протокол обмена, должны соответствовать стандартам, применяемым в РК и стандартам МЭК, а также должны удовлетворять требованиям ПУЭ.

6. СДТУ:

- 6.1. На проектируемой РП предусмотреть передачу ТС, ТИ, ТУ на ДП АО «АЖК». Ввод измерений необходимо обеспечить цифровыми измерительными преобразователями. Сбор данных коммерческого учета электроэнергии осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Счетчики подключить к контроллеру УСПД для передачи информации на ДП АО «АЖК». Тип приборов учета, измерительных преобразователей, УСПД, перечень телеметрии, каналы связи определить проектом.
- 6.2. Предусмотреть передачу данных телеметрии и АСКУЭ на диспетчерский пункт АО «АЖК», для интегрирования в существующую системы SCADA и АСКУЭ.
- 6.3. Передачу данных АСКУЭ, ТМ с РП-10кВ организовать по средствам волоконно-оптического кабеля, проложенного в ПНД трубе диаметром 40мм в траншеях совместно с КЛ 10кВ в направлении ПС171А, тип кабеля, оконечное оборудование определить проектом.
- 6.4. Предоставить проект в части СДТУ по организации сбора данных АСКУЭ и телеметрии.
7. Запроектировать и проложить необходимое количество КЛ-10кВ от существующих линейных ячеек 10кВ в РУ-10кВ ПС-171А (сек. III, сек. IV) до проектируемого РП-10кВ и далее до проектируемых ТП-10/0,4кВ в необходимом объеме. Объем работ, количество, марку, сечение КЛ-10кВ и схемы присоединения РП-10кВ, ТП-10/0,4кВ определить проектом. Точку присоединения согласовать с АО «АЖК».
8. Схему подключения проектируемых ТП-10/0,4кВ и сетей 10/0,4кВ принять в соответствии с категорией электроснабжения и определить проектом.
9. Сети 1кВ от проектируемых ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в
10. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
11. При подключении нагрузки к выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
12. Для потребителей I категории предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности, установить АВР, для особой группы электроприемников первой категории установить независимый источник питания, с автоматическим запуском при исчезновении напряжения для резервного электроснабжения
13. После монтажа и ввода в эксплуатацию РП совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи его на баланс АО «АЖК»

14. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип прибора учета и необходимый объем работ согласовать с АО «АЖК».
15. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ППБ.
16. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за №143.
17. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ-32144-2013 по вине потребителя не допускается.
18. Подключение объекта к электрическим сетям АО «АЖК» возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
19. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015года за №143.
20. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие ТУ, если новыми нормативно-техническим документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям электроснабжающей организацией, а также будут изменены схемы электрических сетей.
21. Технические условия выданы в связи с подключением вновь вводимых электроустановок и должны быть выполнены в течение одного года, но не более нормативных сроков проектирования и строительства электроустановки.

Точка присоединения согласована

Управляющим директором по производству

Н. Адильбековым

«АТ Telecom»
Товарищество с ограниченной ответственностью
Z05P9Y0, Республика Казахстан, г. Астана, улица Е 10, здание 17М.
БИН: 190340022563 ИИК: KZ5696503F0010994418
АО «ForteBank» БИК IRTYKZKA

Директору ТОО
«Глобал Строй Комплекс»
г-ну Урашеву К.К.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ-54 от «21» октября 2024 г.

Для подключения жилого дома, расположенного по адресу:
г. Алматы, Наурызбайский район, ул. Ш. Айманова 5Б к сети телекоммуникаций
ТОО «АТ Telecom», необходимо выполнить:

Проектом предусмотреть следующее:

1. Строительство и врезку 2-х отверстией кабельной канализации из п/эт. труб D внешней 110 мм. толщиной стенок не менее 6,3 мм от ближайшего существующего колодца до строящегося жилого дома, расположенного по адресу г. Алматы, Наурызбайский район, ул. Ш. Айманова 5Б.
2. Проект строительства согласовать с ТОО «НИПИ «Алматыгенплан», Управлением градостроительного контроля г.Алматы, в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (силовые кабели, газовые сети, теплосети и др.).
3. При проектировании участка сети необходимо руководствоваться нормативными и руководящими документами, действующими в РК.
4. Проектные и строительные работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности.
5. Получить схему трассы и топографическую съемку строительства телефонной канализации от ближайшего существующего колодца до строящегося жилого дома, расположенного по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, ул. Ш. Айманова 5Б в ТОО «НИПИ «Алматыгенплан».
6. Проект согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения и сети, так же в обязательном порядке с владельцами линейных подземных сооружений.
7. Все применяемые материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты качества.
8. Проектирование по части строительства домовой распределительной сети (ДРС) выполнить на основании «Общих технических требований на проектирование и строительство домовой распределительной сети (ДРС) для подключения абонентов к сети широкополосного доступа по технологии GPON, со сплиттированием 1*64.

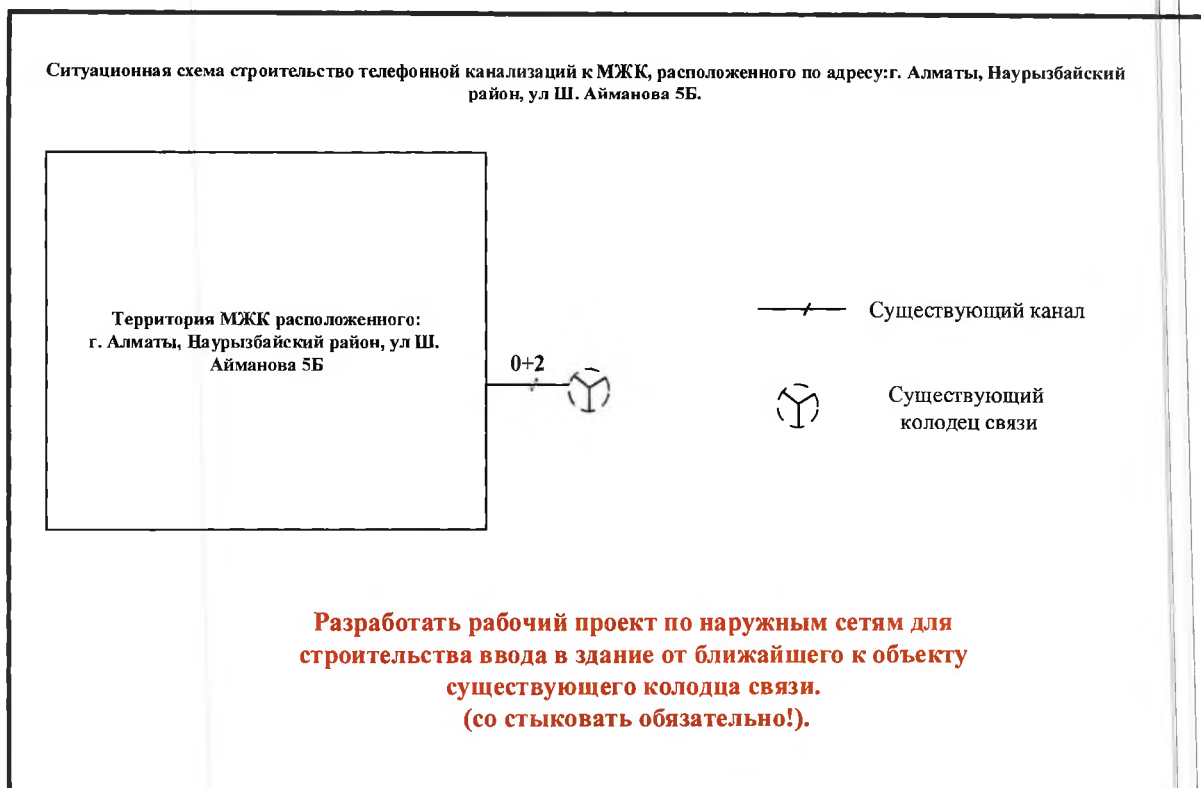
8. Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить «Актом о выполнении ТУ, подписанными уполномоченными представителями ТОО «АТ Telecom» после завершения строительства объекта.
9. Акт о выполнении настоящих технических условий и исполнительную документацию по кабельной канализации от проектируемого телефонного колодца ТОО «АТ Telecom» до объекта передать в ТОО «АТ Telecom».
10. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

С уважением,
Директор
ТОО «АТ Telecom»



Касымов М.Г.

Приложение к № ТУ-54 от «21» октября 2024 г.



04.07.2024 жылғы кіріс № 02-гор-2024-000004943

вх. № 02-гор-2024-000004943 от 04.07.2024 г.

«Глобал Строй Комплекс» ЖШС
ЖСН\БИН:011140017458
Юр. лицо77073835853
СЖТ-ны дайындау үшін
Газ тарату желілеріне қосуға
және жобалауға арналған
№ 02-гор-2024-4943
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТЫЛЫҚТАР

ТОО «Глобал Строй Комплекс»
ИИН\БИН:011140017458
Юр. лицо77073835853
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
№ 02-гор-2024-4943
на проектирование и подключение к
газораспределительным сетям
для подготовки АПЗ

- Объектінің атауы:** инфрақұрылым объектілерімен жоспарланған тұрғын үй кешенін газбен жабдықтау
- Жалпы жылытылатын алаңы:** өтініште көрсетілмеген
- Объектінің мекенжайы:** Алматы РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МАҢЫЗЫ БАР ҚАЛАСЫ, Наурызбай ауданы, Ақжар ш / а., Айманов көшесі, 5Б (Зиманов көшесі, 5Б)
- Техникалық шарттарды беруге негіздеме:**
1) Газбен жабдықтау жүйелеріне қосылатын жаңа объектілерді жобалау және кейіннен салу;
- Орнататын газ қондырғылары:**
газ қазаны-2 дана
- Газдың ең көп шығыны** – 1300 м³/сағ.
- Қосу нүктесі:**
Газ құбырының деректері: болат
Қысымы (МПа): 0,2
Диаметрі (мм): 159
Орналасуы: Осы тұрғын үйдің ауданында жерасты орындаумен төселген (жобалау кезінде нақты анықтау).
Жаңа жөнделген газ құбырларын жұмыс істеп тұрған жүйелерге қосуды және газды пайдаланатын жабдықтауға газ жіберуді Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Мемлекеттік нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес құрылыс объектісін пайдалануға енгізген соң жүргізу.
- Гидравликалық есепті орындау кезінде MEMCT 5542-2022 сәйкес $Q_p = 8000$ Ккал/м³ тең газдың жану жылуы қабылдансын;
- «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес газбен жабдықтау жобасы және монтаж жұмыстарын тиісті лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау.
- Қолданыстағы газ тарату желісінің өткізу қабілетін ұлғайту немесе желілердің орнын ауыстыру қажеттілігінің негіздемесі (қажет болса).**
- ҚР ҚН 4.03-01-2011, МҚН 4.03-01-2003, «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес сыртқы газ құбырларын төсеу.
- Қысым реттегіштерін орнату (қажет болса).**

- Наименование Объекта:** газоснабжение планируемого жилого комплекса с объектами инфраструктуры
- Общая отапливаемая площадь:** в заявлении не указана
- Адрес объекта :** ГОРОД РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ Алматы, Наурызбайский р-н, Ақжар мкр., ул. Айманова, 5Б (ул. Зиманова, 5Б)
- Основание для выдачи технических условий:**
1) Проектирование и последующее строительство новых объектов, присоединяемых к системам газоснабжения
- Установка газового оборудования:**
Газовый котел-2 шт
- Максимальный расход газа** – 1300 м³/час.
- Точка подключения:**
Данные газопровода: сталь
Давление (МПа): 0,2
Диаметр (мм): 159
Расположение: проложенный в подземном исполнении (конкретно определить при проектировании).
Присоединение вновь смонтированного газопровода к действующим сетям и пуск газа в газопотребляющее оборудование производить после ввода в эксплуатацию объекта строительства, согласно требованиям Государственных нормативных документов в сфере Архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
- Теплоту сгорания газа при выполнении гидравлического расчета принять $Q_p = 8000$ Ккал/м³ согласно ГОСТ 5542-2022;
- Выполнение проекта газоснабжения и монтажных работ в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения» силами организации, имеющей соответствующие лицензии.
- Обоснование необходимости увеличения пропускной способности существующей газораспределительной сети, или переноса сетей (при необходимости)**
- Прокладка наружных газопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003, «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».
- Установка регуляторов давления (при необходимости).**

13. «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сыртқы газ құбырларындағы ажыратқыш құрылғыларды қолдану.

14. Тот басудан электрохимиялық қорғау шаралары (Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2017 жылғы 29 мамырдағы № 145-нқ бұйрығымен бекітілген 9.602-2016 МЕМСТ «Ескіру мен коррозиядан қорғаудың бірыңғай жүйесі. Жар асты құрылыстары. Коррозиядан қорғаудың жалпы талаптарға» сәйкес жерүсті болат газ құбырлары үшін, жерасты болат газ құбырлары үшін сырлау).

15. Орнатылған газ тұтыну жабдықтарының қуатын ескере отырып, Өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізіліміне енгізілген газды есепке алу аспабын орнату.

16. Объектіні қосуды газ тарату ұйымы осы техникалық шарттардың талаптары толық көлемде орындалғаннан кейін жүргізеді.

17. Техникалық шарттар 3 (үш) жылға беріледі.

Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады. Құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.

**Бас инженер/
Главный инженер**

Исп. Шамсутдинова Ф.

Ұсыныстар:

- Газ пайдалану жабдығы орнатылған үй-жайларда Газдану сигнализаторы бар газды авариялық ажырату жүйесін қарастырыңыз;
- **МҚН және ҚНЖЕ талаптарына сәйкес газ тұтыну жабдығын орнатуға арналған бөлмені қарастыру.**
- МемСТ, стандарттар және нормативтік құжаттардың талаптарына қатаң түрде сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолданыңыз;
- әзірленген жобаның жеке бөлімдерін «ҚТГА» АҚ ӨТД келісіңіз;
- Объект құрылысын техникалық қадағалауды сараптама жұмыстары мен инжинирингтік қызметтерді көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен жүзеге асырыңыз;
- қолданыстағы газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003, Құрылыс нормалары және «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес жылыту кезеңінен тыс жүргізіңіз;
- авариялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастырыңыз.

13. Применение отключающих устройств на наружных газопроводах согласно «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

14. Меры электрохимической защиты от коррозии (покраска для надземных стальных газопроводов, для подземных стальных газопроводов в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», утвержденным приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 29 мая 2017 года № 145-од).

15. Установку прибора учета газа, внесенного в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений, с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования.

16. Подключение объекта производится газораспределительной организацией после выполнения требования настоящих технических условий в полном объеме

17. Технические условия выдаются на 3 (три) года.

В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

Рекомендации:

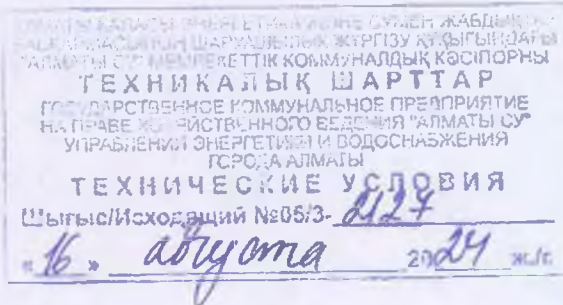
- В помещениях, где установлено газоиспользующее оборудование предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности;
- **Предусмотреть помещение под установку газопотребляющего оборудования согласно требований СНиП, МСН;**
- применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями нормативных документов, стандартов и ГОСТов
- отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АО «КТГА»;
- технический надзор за строительством Объекта осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги;
- врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения» вне отопительного периода;
- предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ.

Есім Қ.Қ.



Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Алматы Су»
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

СОГЛАСОВАНО



Заместитель генерального директора -
директор по производству Жамбулов Б.Н

от

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

TOO "BI Development Almaty"

(кому выдается)

Наименование объекта: многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения

Район: Наурызбайский

Адрес: мкр.Акжар, ул.Айманова, 5в (кадастровый номер 20-322-011-1093)

Назначение объекта: многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения

Высота, этажность здания, количество квартир: не указано

I. Водоснабжение

Согласовано:
Департамент водопроводных сетей

(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:
Департамент водоисточников

(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 491.24 м³/сутки в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 491.24 м³/сутки
- 2) на производственные нужды м³/сутки
- 3) на полив м³/сутки

2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.

внутреннее пожаротушение 15.6 л/сек.

наружное пожаротушение 40 л/сек.

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 20 м вод.ст.

4. Подключение произвести:

Для гарантированного водоснабжения Вашего объекта необходимо спроектировать и произвести бурение 2-х дополнительных скважин, на территории водозаборного куста "5В", глубиной не менее 300м, производительностью не менее 160м³/час, с подключением скважин к действующим сетям электроснабжения и водоснабжения, по согласованию с департаментом

водоисточников ГКП "Алматы Су".

Без выполнения данных условий Предприятие не имеет технической возможности обеспечить гарантированное водоснабжения Вашего объекта.

В случае если в пределах земельного участка, имеются здания и сооружения подлежащие сносу и демонтажу предусмотреть отключение данных объектов от городских водопроводных сетей силами застройщиков при предварительном согласовании с ГКП "Алматы Су".

В случае прохождения существующих ведомственных водопроводных сетей по территории земельного участка, вынос данных сетей или прохождение, выполнить согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

Предусмотреть переключение существующих потребителей от выносимых участков водопроводов.

Водопровод запроектировать и построить от существующего колодца или с установкой нового колодца, на водопроводе $D=300\text{мм}$, проложенном восточнее объекта, по ул.Ашимова.

Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

Установку прибора учета воды предусмотреть согласно требованиям пункта 5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

В случае строительства в зданиях встроенных помещений, предусмотреть для них отдельные вводы с установкой самостоятельных приборов учета воды в соответствии с пунктом 5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

Пожаротушение выполнить согласно требованиям СП РК.

В случае нужд автоматического пожаротушения, предусмотреть резервуары и насосную станцию по расчету.

Полив предусмотреть из арычной сети города.

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода и/или водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водопровода и водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), повреждённое в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых

затрат к счету-квитанции потребителя".

5. Другие требования:

5.1 Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы (далее – ГКП «Алматы Су») разрешает произвести забор воды из городского водопровода при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

- воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;
- использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений, предусмотренных подпунктом 9-3) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;
- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;
- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов $D=500$ мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;
- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су»;
- обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;
- возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет;

5.2 Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

5.3 Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпindel из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;
- применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;
- перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Алматы Су». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.
- перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ($D=200$ мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;
- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;
- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

5.4 Установить водомерный узел;

- установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.
- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях

общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».

- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

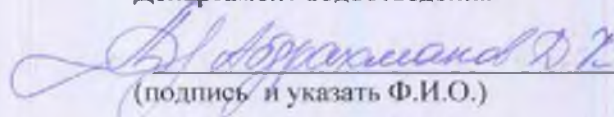
- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

6. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:

Департамент водоотведения


(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Общее количество сточных вод 819.3 м3/сутки, в том числе:

1) фекальных 819.3 м3/сутки

2) производственно-загрязненных м3/сутки

3) условно-чистых м3/сутки

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

3. Сброс стоков произвести:

Для гарантированного водоотведения от Вашего объекта необходимо выполнить замену двух ниток напорной канализационной сети $D=225$ мм, сдр. 11, от КНС "Нурлы Дала", общей протяженностью 340 п.м., согласно технического задания департамента водоотведения ГКП "Алматы Су".

В случае прохождения ведомственных сетей водоотведения по территории Вашего объекта предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК по согласованию с владельцами сетей.

В случае переноса сети выполнить переключение существующих потребителей в выносимую сеть водоотведения.

Водоотведение запроектировать и построить в существующий колодец на коллекторе $D=300$ мм, расположенном западнее объекта.

Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водоотведения ГКП "Алматы Су"

От встроенных объектов предусмотреть самостоятельные выпуски.

В случае строительства на территории жилого комплекса объектов общественного питания, предусмотреть для них установку жирословителя согласно требованиям СНиП. Очистка и обслуживание жирословителя производится потребителем.

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода и/или

водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водопровода и водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), поврежденное в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессию суммы понесённых затрат к счёту-квитанции потребителя".

4. Другие требования:

4.1 При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

-обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений. осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

4.2 Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

4.3 Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

4.4 Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

4.5 Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

4.6 При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

4.7 Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником: ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

5. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

6. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

6.1 Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».

6.2 Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

6.3 Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).


6.4 В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

7. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела Айтабай Е.Е.

инженер I категории Бекпасов А.Б.


Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)

Индивидуальный Предприниматель «Prasinos-ODJ»

МАТЕРИАЛЫ

Инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на объекте «Многоэтажный жилой комплекс с встроенными помещениями и паркингом, объектами инфраструктуры расположенный по адресу г. Алматы Наурызбайский район, ул. Ш.Айманова, 5в-5б с.Акжар»

Руководитель



Омаров Д.Ж.

Алматы, 2024 г.

Пояснительная записка

Административный район города: Наурызбайский район

Наименование объекта: «Многоэтажный жилой комплекс с встроенными помещениями и паркингом, объектами инфраструктуры расположенный по адресу г. Алматы Наурызбайский район, ул. Ш.Айманова, 5в-5б с.Акжар»

Месторасположение: г. Алматы Наурызбайский район, с. Акжар, ул. Ш.Айманова, 5в-5б

Категория насаждений: общего пользования

Заказчик: ТОО «Глобал Строй Комплекс»

Исполнитель: Индивидуальный предприниматель «Prasinos-ODJ»

На момент обследования заказчиком представлены следующие документы: **Топоъемка участка**

Мероприятия по обследованию зеленых насаждений выполнены в полном соответствии с «Инструкцией по порядку проведения и оформления материалов инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений г. Алматы», от 2006г. далее (Инструкция) и «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденных решением внеочередной XXXII сессии маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее Правила) с целью определения качественного и количественного состава древесно-кустарниковой растительности, а также объема компенсационных и восстановительных работ.

Согласно требованиям Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, инвентаризации подлежат все насаждения, находящиеся на территории собственников земельных участков пределах границ участка, с учетом видового состава, количественного и качественного состояния, возраста и диаметра.

Ситуационный план заказчиком предоставлен. На план нанесены все обследованные деревья, кустарники с соответствующей нумерацией.

Согласно классификации насаждений на категории (КСО), утвержденной Инструкцией (2006г), все зеленые насаждения города разделены на три категории: насаждения общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

Насаждения, учтенные при инвентаризации данной территории, относятся к категории насаждения общего пользования – **84 шт.** Распределение насаждений по категориям приведено в (таблице 1).

Распределение по категориям насаждений

Таблица 1

№ п/п	Наименование породы	Категория насаждений	Итого, шт
		Общего пользования, шт.	
Древесные породы			
1	Абрикос обыкновенный	1	1
2	Акация белая	1	1
3	Вяз мелколистный	68	68
4	Вяз шершавый	4	4
5	Груша обыкновенная	1	1

6	Клен ясенелистный	5	5
7	Яблоня домашняя	4	4
Всего:		84	84

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (подеревный перечет) с нанесением на картографическую основу месторасположения каждого дерева с описанием и определением качественного состояния древесной растительности.

При описании каждого дерева определялись следующие таксационные показатели: порода, возраст, высота, диаметр, наличие болезней, санитарное состояние древесной 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 предлагаемого к вынужденному сносу, санитарному рубку объекта, его потенциальную способность к дальнейшему развитию роста.

Подробное таксационное описание каждого дерева приведено в Приложении 1 «**Таксационное описание**». В результате проведенной инвентаризации учтено и описано **84** экземпляра древесной растительности.

Распределение насаждений по породному составу приведено в таблице 2, из которой следует отметить, что основными лесообразующими породами на обследованной территории, являются: вяз мелколистный– 81,0% и клен ясенелистный – 6,0%. Сопутствующей породой является: яблоня домашняя – 4,8%.

Распределение насаждений по породам

Таблица №2

№ п/п	Наименование породы	Количество, шт	% от общего количества
Древесные породы			
1	Акация белая	1	1,2
2	Вяз мелколистный	68	81,0
3	Вяз шершавый	4	4,8
4	Груша обыкновенная	1	1,2
5	Клен ясенелистный	5	6,0
6	Слива домашняя	1	1,2
7	Яблоня домашняя	4	4,8
Всего:		84	100,0

Для распределения деревьев и кустарников по группам возраста приняты возраста спелости в разрезе пород, приведенные в Инструкции 2006 года.

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, приведена в Таблице №3, из которой видно, что 79 экземпляров (94,0%) представлено молодняками и 5 экземпляров (6,0%) – средневозрастными.

Распределение насаждений по группам возраста

Таблица №3

№ п.п	Порода	Группа возраста					Всего, шт
		молод няки	средневоз растные	приспе вающие	спелые	перестой ные	
Древесные породы							
1	Акация белая	1					1
2	Вяз мелколистный	63	5				68
3	Вяз шершавый	4					4
4	Груша обыкновенная	1					1
5	Клен ясенелистный	5					5
6	Слива домашняя	1					1
7	Яблоня домашняя	4					4
Итого:		79	5	-	-	-	84
		94,0	6,0	-	-	-	100,0

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **4,3 м.**

Средняя высота основных, лесообразующих насаждений, пород равна: вяз мелколистный – **4,5 м.**

Распределение насаждений по группам высот

Таблица 4

№ п/п	Порода	Группа высот, м					Всего, шт
		1,0-4,0	4,1-9,0	9,1-15,0	15,1-20,0	21 и выше	
Древесные породы							
1	Акация белая	1					1
2	Вяз мелколистный	37	31				68
3	Вяз шершавый	2	2				4
4	Груша обыкновенная	1					1
5	Клен ясенелистный	4	1				5
6	Слива домашняя	1					1
7	Яблоня домашняя	4					4
Итого:		50	34	-	-	-	84

Высота лесообразующих насаждений (пород) составляет:

1,0-4,0м: вяз мелколистный (37 шт.), клен ясенелистный (4 шт.);

4,1-9,0м: вяз мелколистный (31 шт.), клен ясенелистный (1 шт.).

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 9,6см.

Распределение насаждений по диаметру

Таблица 5

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см											Всего, шт.
		2	4	6	8	10	12	14	16	20	24		
Древесные породы													
1	Акация белая						1						1

1	Акация белая	1					1
2	Вяз мелколистный	18	38	1		11	68
3	Вяз шершавый	4					4
4	Груша обыкновенная	1					1
5	Клен ясенелистный	5					5
6	Слива домашняя		1				1
7	Яблоня домашняя		2	1		1	4
Итого:		29	41	2	-	12	84
%		34,5	48,8	2,4	-	14,3	100,0

В целом санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка является ослабленным, часть описанных деревьев представляет собой биологическую ценность.

В процессе проведения инвентаризационных работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений по выявлению наличия болезней, в результате которого выявлены 40 деревьев, поврежденные болезнью (таблица 7). Так, как лесопатологическое обследование проводился в ранней весне, активность вредителей деревьев отсутствует.

Распределение насаждений по наличию болезней и вредителей

Таблица 7

№ п/п	Порода	Наличие вредителей	Наличие болезней	Кол-во деревьев
Древесные породы				
1	Вяз мелколистный		Некроз ветвей	38
2	Яблоня домашняя		Некроз ветвей	2
Итого:				40

При проведении инвентаризационных работ независимо от их санитарного состояния насаждений, предусмотрены необходимые меры по улучшению их состояния путем проведения следующих хозяйственных мероприятий (см. таблицу 8), проведение которых необходимо для продления жизнеспособности и принятия, необходимых мер для развития роста по каждому виду древесно-кустарниковой растительности.

Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям

Таблица 8

№	Порода	Хозяйственные мероприятия					Всего, шт.
		сан. обрез-ка	сан. выруб-ка	пересад-ка	уход лечение ран и дупел	вынужденная выруб-ка	
Древесные породы							
1	Акация белая					1	1
2	Вяз мелколистный	17	11	18	11	11	68
3	Вяз шершавый				3	1	4
4	Груша обыкновенная			1			1
5	Клен ясенелистный			4		1	5

6	Слива домашняя			1			1
7	Яблоня домашняя		1	3			4
Итого:		17	12	27	14	14	84
%		20,24	14,29	32,14	16,67	16,67	100,0

На момент обследования территории по санитарному состоянию назначен следующее хозяйственное мероприятие: 17 дерева (20,24%) – санитарную обрезку, 12 деревьев (14,29%) – санитарную вырубку и 14 (16,67%) древесных растений – подразумевает уход за почвой и подземной частью растений. В связи попаданием зоны застройки, 14 деревьев (16,67%) попадают под вынужденную вырубку и 27 деревьев (32,14%) необходимо пересадить.

- **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** - 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).

- **Уход** - подразумевает уход за почвой и подземной частью растений (подкормки, полив, рыхление, прочистки и т.п.)

- **Санитарная вырубка** - удаление больных, сухостойных, аварийных, усыхающих и перестойных деревьев, создающих угрозу падения. Данное хозяйственное мероприятие назначалось для деревьев и насаждений, соответствующих по состоянию Следующим категориям: «усыхающие» (КСО-4),» сухостойные» и «аварийные» (КСО-5). Кроме того, согласно Правилам содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы для исключения возникновения аварийных ситуаций самопроизвольного падения перестойных (старовозрастных) деревьев, быстрорастущих деревьев с коротким сроком спелости и старения: все разновидности тополей, возрастом старше 40 лет; плодовых деревьев, возрастом более 20 лет; вяз приземистый (мелколистный), ива вавилонская (плакучая) - более 50 лет) намечаются под снос с присвоением им КСО-4 не зависимо от их состояния.

Распределение насаждений, попадающих под санитарную вырубку, по диаметрам приведено в таблице 9.

Распределение насаждений, попадающих под санитарную и вынужденную вырубку, по диаметру в разрезе пород для определения объема компенсационных посадок

таблица 9

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см										Всего, шт.
		2	4	6	8	10	12	14	16	20	24	
1	Акация белая						1					1
2	Вяз мелколистный		4	7	1		5	2	2	1		22
3	Вяз шершавый						1					1

4	Кен яснелистный					1					1
5	Яблоня домашняя			1							1
Итого:		4	7	2	-	8	2	2	1		26

Заключение

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений, учтено и описано **84 экземпляров** древесной растительности.

Распределение насаждений по породному составу приведено в таблице 2, из которой следует отметить, что основными лесообразующими породами на обследованной территории, являются: **вяз мелколистный – 81,0%** и **клен ясенелистный – 6,0%**. Сопутствующей породой является: **яблоня домашняя – 4,8%**.

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка: **79 экземпляров (94,0%)** представлено молодняками и **5 экземпляров (6,0%)** – средневозрастными.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **4,3 м.**

Средняя высота основных, лесообразующих насаждений, пород равна: **вяз мелколистный – 4,5 м.**

Средний диаметр древесных насаждений равный **9,6 см.**

В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что по санитарному состоянию **29 экземпляров (34,5%)** являются – здоровыми (КСО-1), **41 экземпляр (48,8%)** являются – ослабленными (КСО-2), **2 экземпляра (2,4%)** являются – угнетенными (КСО-3) и **12 экземпляров (14,3%)** являются – сухостойными (КСО-5).

В процессе проведения инвентаризационных работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений по выявлению наличия болезней, в результате которого выявлены 40 деревьев, поврежденные болезнью. Так, как лесопатологическое обследование проводился в ранней весне, активность вредителей деревьев отсутствует.

На момент обследования территории по санитарному состоянию назначены следующие хозяйственные мероприятия: **17 дерева (20,24%)** – санитарную обрезку, **12 деревьев (14,29%)** – санитарную вырубку и **14 (16,67%)** древесных растений – подразумевает уход за почвой и подземной частью растений. В связи попаданием зоны застройки, **14 деревьев (16,67%)** попадают под вынужденную вырубку и **27 деревьев (32,14%)** необходимо пересадить.

На основании вышеизложенного, и в соответствии с требованиями Правил содержания и защиты зеленых насаждений в целях недопущения возникновения аварийных ситуаций вырубку насаждений, намеченных под вынужденной и санитарной вырубке должны выполняться поэтапно по согласованию, уполномоченным органом.

Кроме того, согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» компенсационное восстановление зеленых насаждений за санитарную рубку, вынужденный снос, произведенный с разрешения уполномоченного органа акимата, производится путем посадки саженцев лиственных пород высотой не менее 3-х метров, а хвойных не менее 2-х метров (I-го и II-го класса качества).

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» от 31 марта 2020 г. №173, при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в десятикратном размере.

Согласно п.1 ст.283 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях «незаконная порубка и повреждение деревьев и кустарников, а также деревьев и кустарников, не входящих в лесной фонд и запрещенных к порубке, не содержащие признаков уголовно наказуемого деяния, - влечет предупреждение или штраф на физических лиц в размере от десяти до пятнадцати, на должностных лиц, индивидуальных предпринимателей, юридических лиц, являющихся субъектами малого или среднего предпринимательства или некоммерческими организациями, - в размере от тридцати до сорока, на юридических лиц, являющихся субъектами крупного предпринимательства, - в размере от ста до ста пятидесяти месячных расчетных показателей с конфискацией незаконно срубленных деревьев и кустарников, транспортных средств и иных предметов нарушителя, явившихся орудием совершения указанных нарушений, или без таковой.

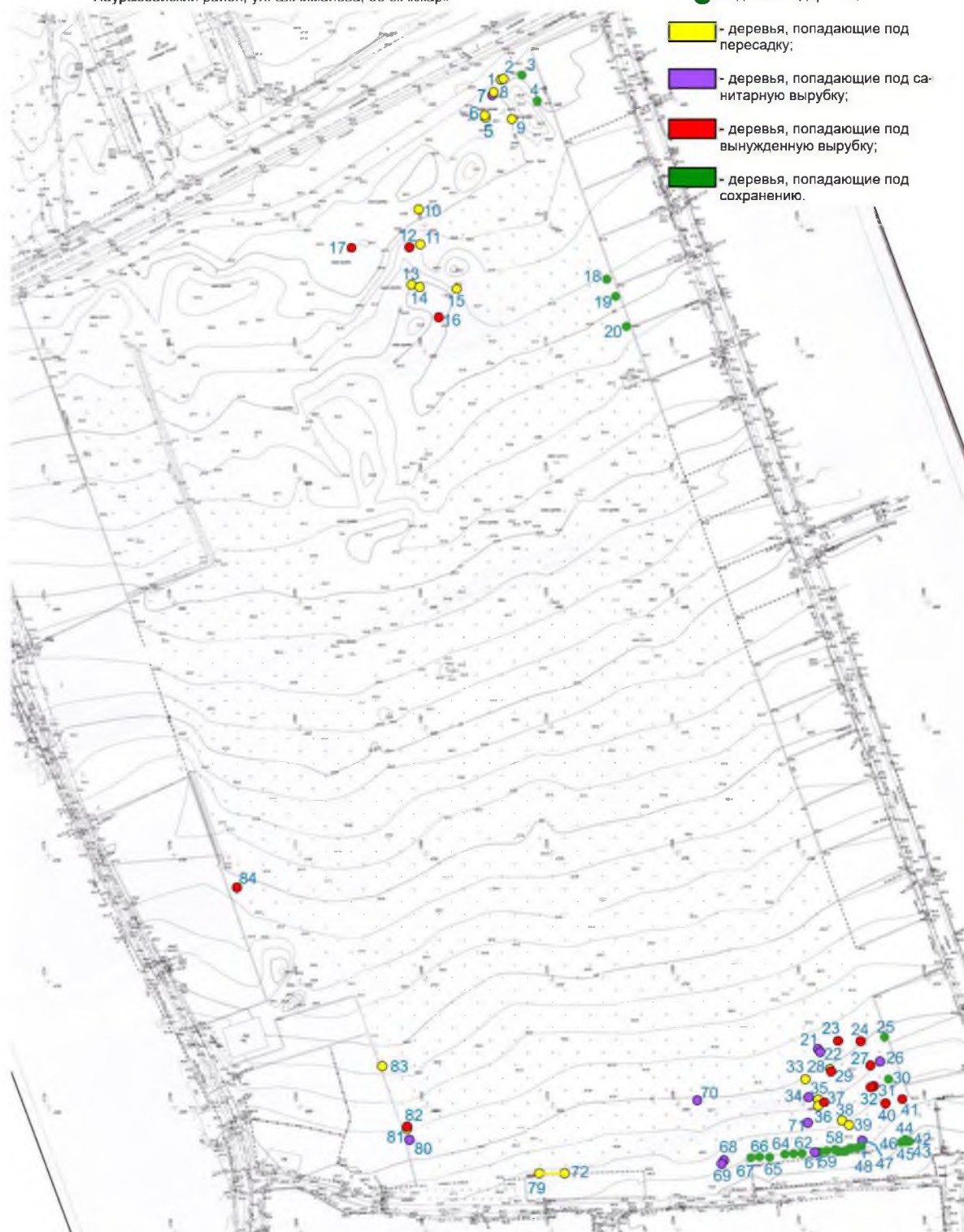
Одновременно сообщаем, что данные материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений не являются основанием для сноса, санитарной рубки, санитарной обрезки и т.д. без оформления разрешения в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды (КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»).

ДЕНДРОПЛАН

Инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на объекте «Многоэтажный жилой комплекс с встроенными помещениями и паркингом, объектами инфраструктуры, расположенный по адресу г. Алматы Наурызбайский район, ул. Ш.Айманова, 56 с.Ажар»

Условные обозначения:

- - единичные деревья;
- - деревья, попадающие под пересадку;
- - деревья, попадающие под санитарную вырубку;
- - деревья, попадающие под вынужденную вырубку;
- - деревья, попадающие под сохранению.



Таксационное описание

Наименование объекта: «Многоэтажный жилой комплекс с встроенными помещениями и паркингом, объектами инфраструктуры расположенный по адресу г. Алматы Наурызбайский район, ул. Ш.Айманова, 5а-5б с.Акжар»

Месторасположение: г. Алматы Наурызбайский район, с. Акжар, ул. Ш.Айманова, 5а-5б

Категория насаждений	Вид насаждений	№ выдела или посад.места	Порода или состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр ствола, см	Наличие болезней	Наличие вредителей	КСО	Хоз.Мероприятия	Кол.-во,шт	Примечание
общего пользования	един.дер	1	Вяз мелколистный	10	3	8			здоровый	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	2	Вяз мелколистный	10	3	8			здоровый	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	3	Вяз мелколистный	15	4	12			здоровый	уход	1	
общего пользования	един.дер	4	Вяз мелколистный	5	3	4			здоровый	уход	1	
общего пользования	един.дер	5	Яблоня домашняя	10	3	8			ослабленный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	6	Яблоня домашняя	10	3	6	Некроз ветвей		угнетенный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	7	Яблоня домашняя	10	2	8	Некроз ветвей		сухостой	сан.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	8	Яблоня домашняя	10	2	6			ослабленный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	9	Клен ясенелистный	10	4	6			здоровый	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	10	Клен ясенелистный	10	3	6			здоровый	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	11	Вяз мелколистный	10	4	8			здоровый	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	12	Вяз мелколистный	15	4	12			здоровый	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	13	Вяз мелколистный	10	3	6			здоровый	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	14	Вяз мелколистный	10	3	6			здоровый	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	15	Груша обыкновенная	5	2	4			здоровый	пересадка	1	

общего пользования	един.дер	16	Акация белая	15	3	12			здоровый	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	17	Вяз мелколистный	15	4	12			здоровый	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	18	Вяз мелколистный	15	5	12			здоровый	уход	1	
общего пользования	един.дер	19	Вяз мелколистный	15	5	12			здоровый	уход	1	
общего пользования	един.дер	20	Вяз мелколистный	15	5	14			здоровый	уход	1	
общего пользования	един.дер	21	Вяз мелколистный	10	3	6			сухостой	сан.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	22	Вяз мелколистный	10	3	6			сухостой	сан.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	23	Вяз мелколистный	20	5	16	Некроз ветвей		ослабленный	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	24	Вяз мелколистный	20	6	16	Некроз ветвей		ослабленный	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	25	Вяз мелколистный	25	8	20	Некроз ветвей		ослабленный	сан.обрезка	1	
общего пользования	един.дер	26	Вяз мелколистный	10	4	6			сухостой	сан.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	27	Вяз мелколистный	10	4	8	Некроз ветвей		угнетенный	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	28	Вяз мелколистный	10	4	8	Некроз ветвей		ослабленный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	29	Вяз мелколистный	15	4	14	Некроз ветвей		ослабленный	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	30	Вяз мелколистный	15	5	12			здоровый	уход	1	
общего пользования	един.дер	31	Вяз мелколистный	15	5	14	Некроз ветвей		ослабленный	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	32	Вяз мелколистный	15	5	12	Некроз ветвей		ослабленный	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	33	Слива домашняя	5	2	4			ослабленный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	34	Вяз мелколистный	5	2	4			сухостой	сан.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	35	Вяз мелколистный	10	4	6	Некроз ветвей		ослабленный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	36	Вяз мелколистный	10	3	6	Некроз ветвей		ослабленный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	37	Вяз мелколистный	15	4	12	Некроз ветвей		ослабленный	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	38	Вяз мелколистный	10	4	8	Некроз ветвей		ослабленный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	39	Вяз мелколистный	15	3	8	Некроз ветвей		ослабленный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	40	Вяз мелколистный	25	8	20	Некроз ветвей		ослабленный	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	41	Вяз шершавый	15	6	12			здоровый	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	42	Вяз мелколистный	5	4	4			здоровый	уход	1	
общего пользования	един.дер	43	Вяз мелколистный	5	4	4			здоровый	уход	1	
общего пользования	един.дер	44	Вяз мелколистный	5	4	4	Некроз ветвей		ослабленный	сан.обрезка	1	
общего пользования	един.дер	45	Вяз мелколистный	10	5	8	Некроз ветвей		ослабленный	сан.обрезка	1	

[illegible]

общего пользования	един.дер	78	Вяз мелколистный	10	5	8	Некроз ветвей		ослабленный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	79	Вяз мелколистный	10	5	8	Некроз ветвей		ослабленный	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	80	Вяз мелколистный	5	4	4			сухостой	сан.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	81	Клен ясенелистный	5	3	4			здоровый	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	82	Клен ясенелистный	15	5	12			здоровый	вын.вырубка	1	
общего пользования	един.дер	83	Клен ясенелистный	10	4	8			здоровый	пересадка	1	
общего пользования	един.дер	84	Вяз мелколистный	15	6	12			здоровый	вын.вырубка	1	

**"Алматы қаласы Экология және
қоршаған орта басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Республика Алаңы 4



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление экологии
и окружающей среды города
Алматы"**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
Площадь Республики 4

07.11.2024 №ЗТ-2024-05670392

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Глобал Строй Комплекс"

На №ЗТ-2024-05670392 от 17 октября 2024 года

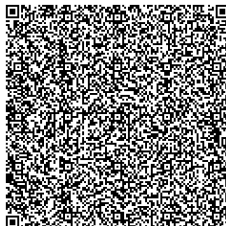
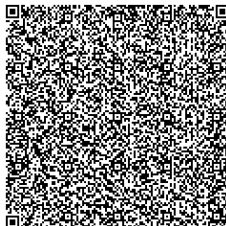
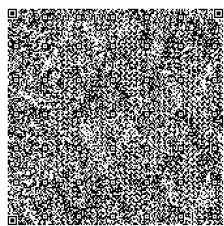
Рассмотрев Ваше заявление, касательно пересадки деревьев по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, с. Акжар, ул. Ш. Айманова, 5а-5б, сообщаем следующее. Управление не возражает в проведении работ по пересадке 27 шт. деревьев, расположенных по вышеуказанному адресу, с привлечением специализированной организации. Согласно п.31. правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы (далее - правила) 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). Согласно п.63. настоящих Правил в случае, если пересадка привела к гибели деревьев, устанавливается десятикратный размер компенсации, в соответствии с требованиями пункта 71 настоящих Правил. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

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.

Заместитель руководителя

ҚОЖЕКЕНОВ МӘДИЯР НҰРЛЫБЕКҰЛЫ



Исполнитель

БАҒАТИЕВ МИРЖАН СЕРЖАНҰЛЫ

тел.: 7273383106

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.

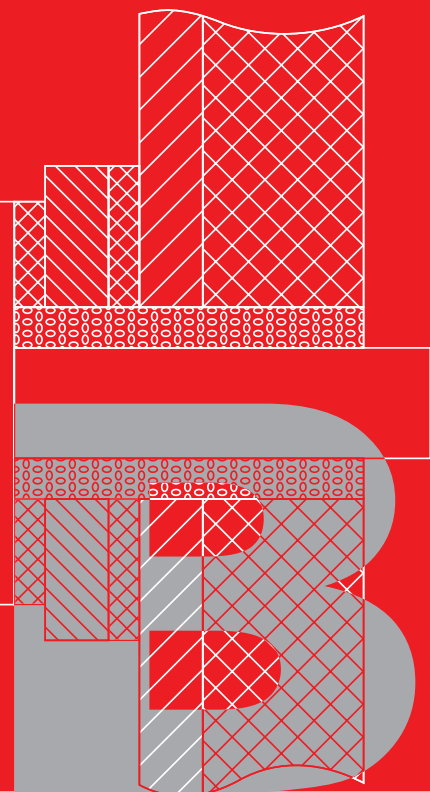
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ КОТЕЛЬНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ №1 в КАЗАХСТАНЕ

СУ ЖЫЛЫТАТЫН БОЛАТТЫ
ҚАЗАНДЫҚТАР

**КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ
ВОДОГРЕЙНЫЕ**



- ☐ КВА - 300 ЛЖ/ГН (BB-3060)
- ☐ КВА - 300 ЛЖ/ГН (BB-3060V)
- ☐ КВА - 350 ЛЖ/ГН (BB-3560)
- ☐ КВА - 350 ЛЖ/ГН (BB-3560V)
- ☐ КВА - 400 ЛЖ/ГН (BB-4060)
- ☐ КВА - 400 ЛЖ/ГН (BB-4060V)
- ☐ КВА - 500 ЛЖ/ГН (BB-500)
- ☐ КВА - 500 ЛЖ/ГН (BB-500V)
- ☐ КВА - 620 ЛЖ/ГН (BB-620)
- ☐ КВА - 620 ЛЖ/ГН (BB-620V)
- ☐ КВА - 750 ЛЖ/ГН (BB-750)
- ☐ КВА - 750 ЛЖ/ГН (BB-750V)
- ☐ КВА - 850 ЛЖ/ГН (BB-850)

- ☐ КВА - 850 ЛЖ/ГН (BB-850V)
- ☐ КВА - 950 ЛЖ/ГН (BB-950)
- ☐ КВА - 1000 ЛЖ/ГН (BB-1000)
- ☐ КВА - 1200 ЛЖ/ГН (BB-1200)
- ☐ КВА - 1300 ЛЖ/ГН (BB-1300)
- ☐ КВА - 1400 ЛЖ/ГН (BB-1400)
- ☐ КВА - 1600 ЛЖ/ГН (BB-1600)
- ☐ КВА - 1800 ЛЖ/ГН (BB-1800)
- ☐ КВА - 2000 ЛЖ/ГН (BB-2000)
- ☐ КВА - 2400 ЛЖ/ГН (BB-2400)
- ☐ КВА - 3000 ЛЖ/ГН (BB-3000)
- ☐ КВА - 3500 ЛЖ/ГН (BB-3500)
- ☐ КВА - 4000 ЛЖ/ГН (BB-4000)

1. ҚОЛДАНУ АЯСЫ

Сұйық және/немесе газтекті отында жұмыс істейтін, су жылытатын қазандықтар жылу тасымалдағыштың ең жоғарғы температурасы 110 °С дейін болатын жылумен жабдықтау жүйелерінде жылумен және ыстық сумен жабдықтау үшін арналған.

Қазандықтарды қолдану аясы: автоматтандырылған қазандықтар құрамында тұрғын үй, азаматтық және өндірістік ғимараттарды инженерлік ыстық сумен жабдықтау және жылыту жүйелері.

2. ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАР

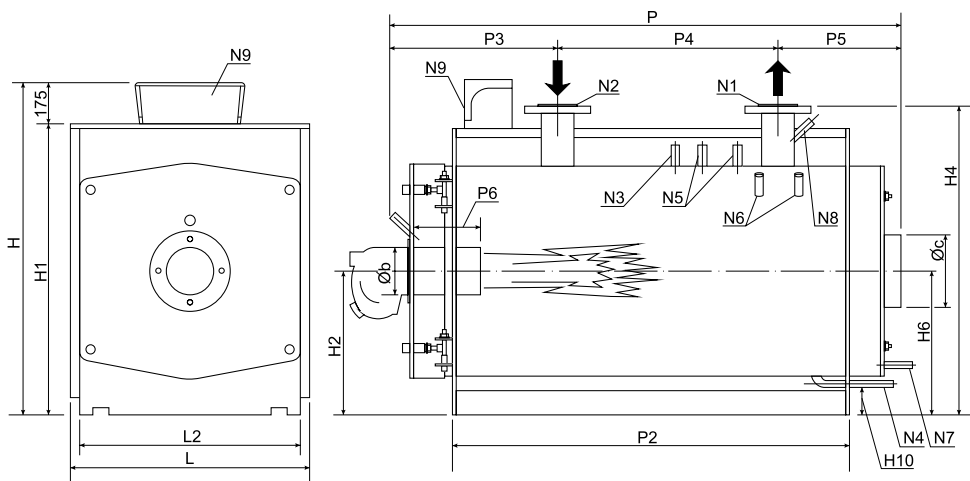
Қазандықтардың техникалық сипаттамаларын және өлшемдерін 1,2 және 3 кестелерден қараңыз.

3. ҚАЗАНДЫҚ ҚҰРЫЛҒЫСЫ

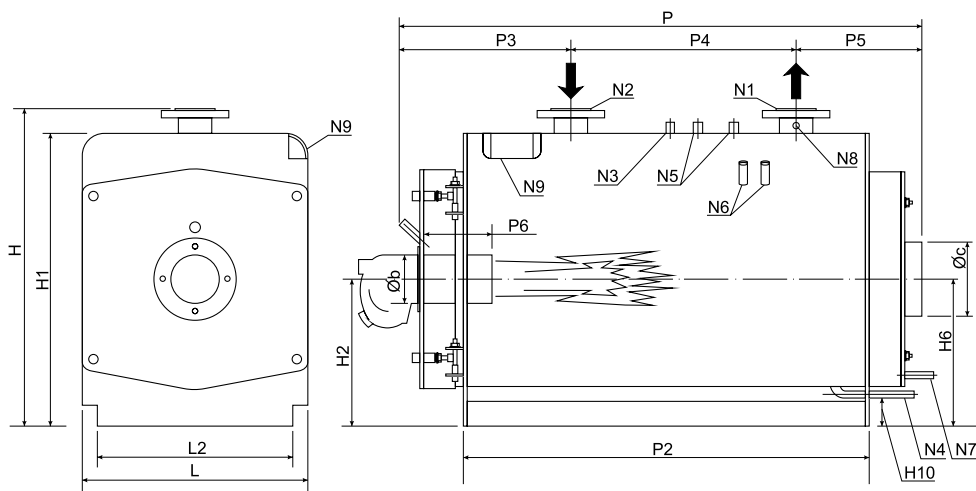
Осы сериядағы қазандық – бұл жоғары КПД-мен және оттықта алаудың реверсивті дамуымен су жылытатын қазандық сұйық немесе газтекті отында жұмыс істейтін үрленбе оттықтармен пайдалану үшін арналған.

Қазандық агрегат ретінде келесілерден тұрады:

- Тығыздығы жоғары оқшауландырылғышпен қазандықтың өз корпусы
- Оттықты құрылғы (4б.қара жеткізілім жинағына кірмейді)
- Басқару тақталары



1-сурет. Қазандықтың сыртқы түрі (жылу өндіргіштік 1300 кВт дейін)



1а сурет. Қазандықтың сыртқы түрі (жылу өндіріштік 1300 кВт жоғары)

N1 – беру
 N2 – қайтару
 N3 – аспаптарға арналған қосылыс
 N4 – төменгі қосылыс (сорғыту)
 N5 – сақтандырғыш клапандарға арналған қосылыс

N6 – датчиктерге арналған төсеме элементтер
 №7-түтін камераның дренажі
 N8 – термометрге арналған төсеме элемент
 N9 – басқару тақтасы

Ескерту

Қоса алғанда 1800 кВт дейін жылу өндіретін қазандықтар үшін есіктің ашылу бағытын өзгерту қажет болғанда келесі операцияларды жүзеге асыру керек:

- 1) Бір ілмектің сыртқы сомынын (төлкесін) қарама-қарсы жабылатын төлкеге ауыстырыңыз, содан кейін ішкі сомынның көмегімен ілмек жағындағы есікке конусты бекітіңіз.
- 2) Екінші ілмек үшін 1-операцияны қайталаңыз.
- 3) Реттеу үшін ілмектердің сәйкес сомындарын қозғаңыз.

1800 кВт жоғары қазандықтар үшін есіктің ашылу бағытын өзгерту бойынша операция қарастырылмаған.

«Бұран Бойлер» ЖШС жабдықтың құрылымына айрықша ескертусіз кез келген қажетті өзгертулер енгізу құқығын өзінде қалдырады.

3-кесте

Қазандық үлгісі	Ағымдағы күш, кВт	табиғи газ тұтыну, нм³/сағ	Сұйытылған газды тұтыну, нм³/сағ	Сұйық отынды тұтыну, кг/сағ
KBa-300 (BB-3060) (BB-3060V)	325	34,1	12,5	27,4
KBa-350 (BB -3560) (BB -3560V)	380	39,8	14,7	32,0
KBa-400 (BB-4060) (BB-4060V)	433	45,4	16,7	36,5
KBa-500 (BB-500) (BB-500V)	542	56,8	21,0	45,7
KBa-620 (BB-620) (BB-620V)	672	70,5	26,0	56,6
KBa-750 (BB-750) (BB-750V)	813	85,3	31,4	68,5
KBa-850 (BB-850) (BB-850V)	921	96,6	35,6	77,6
KBa-950 (BB-950)	1030	108	39,8	86,8
KBa-1000 (BB-1000)	1106	116,0	42,7	93,2
KBa-1200 (BB-1200)	1301	136,4	50,3	109,7
KBa-1300 (BB-1300)	1409	147,8	54,4	118,8
KBa-1400 (BB-1400)	1517	159,1	58,6	128,0
KBa-1600 (BB-1600)	1733	181,7	67,0	146,1
KBa-1800 (BB-1800)	1950	204,5	75,3	164,4
KBa-2000 (BB-2000)	2167	227,3	83,7	182,7
KBa-2400 (BB-2400)	2600	272,7	100,4	219,2
KBa-3000 (BB-3000)	3250	340,8	125,6	274,0
KBa-3500 (BB-3500)	3792	397,7	146,5	319,7
KBa-4000 (BB-4000)	4348	456	168,0	366,6

Отын шығыны туралы деректер қазандыққа 100% жүктеме және табиғи газдың жылу шығару қабілеті -8200 ккал / м³, сұйытылған газдың - 22260 ккал/ м³, Сұйық отынның-10200 ккал/кг болған жағдайда келтірілген

24.10.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨНІЛ»
Объект, для которого устанавливается фон - «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы,
5. Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь»
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/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№25	Азота диоксид	0.2274	0.4333	0.2709	0.1548	0.1483
	Взвеш.в-ва	0.3404	0.163	0.4767	0.2449	0.1748
	Диоксид серы	0.2754	0.0548	0.0294	0.0212	0.0211
	Углерода оксид	4.5454	1.4418	8.4996	4.0785	3.5491

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений

за 2022-2024 годы.



Ведомость озеленения				
Поз	Услов. изобр.	Наименование	Площадь покрытия, м²	Примечание
1		Газон обыкновенный	1855,48	по грунту
2		Укрепленный газон (георешетка)	285,5	по грунту
3		Газон обыкновенный	1197,6	по грунту (за красной линией)
4		Укрепленный газон (георешетка)	1054,1	по грунту (за красной линией)
5		Газон обыкновенный	2592,82	по кровле
6		Укрепленный газон (георешетка)	633,7	по кровле

Ведомость элементов озеленения				
Поз	Наименование породы или вида насаждения	Возраст (лет)	Кол.	Примечание
Деревья (планируемая посадка)				
1	Липа (Tilia)	4-5	35	1,0x1,0x0,6 ДЗС=0,2
2	Яблоня (Malus)	4-5	35	1,0x1,0x0,6 ДЗС=0,2
3	Клен (Acer)	4-5	5	1,0x1,0x0,6 ДЗС=0,2
Итого:			75	
Кустарники (планируемая посадка)				
4	Ирга (Amelanchier)	3-5	55	с коном 0,5x0,5x0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(н.п.)
5	Сирень обыкновенная (Syringa vulgaris)	3-5	84	с коном 0,5x0,5x0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(н.п.)
6	Барбарис Тунберга (Berberis thunbergii)	3-5	64	с коном 0,5x0,5x0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(н.п.)
7	Дерен белый (Cornus alba)	3-5	67	с коном 0,5x0,5x0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(н.п.)
8	Калина обыкновенная (Viburnum opulus)	3-5	54	с коном 0,5x0,5x0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(н.п.)
9	Форзиция средняя (Forsythia intermedia)	3-5	36	с коном 0,5x0,5x0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(н.п.)
10	Шиповник обыкновенный (Rosa)	3-5	44	с коном 0,5x0,5x0,4 ДЗС=0,2 Рядовая: 2шт/м2(н.п.)
Итого:			404	






Рекомендации по озеленению

- Посадку деревьев и кустарников производить: Стандартные деревья и кустарники 3-5 летнего возраста. Высота саженцев не менее 2,5 м, диаметр ствола на высоте 0,5 м не менее 6 см, ствол прямой, очищенный от сучьев на высоте не менее 0,8 м с крепкими основными ветвями. Посадку саженцев с комом земли, размер кома 1,0x1,0x0,6м с добавлением растительной земли до 25 % с последующим уходом в течении первого года до сдачи их в эксплуатацию (открытие и закрытие, прополка и рыхление пристовольных лунок и канавок 4-х кратное). Кустарники высаживать рядовой и групповой посадкой 2шт на п.м. (м2), согласно плану, с комом земли 0,5x0,5x0,4м. Разные породы собраны в единую массу из видов кустарников с колоритной листвой. Посадка кустарников является сквозистой и не служит живой изгородью, а несет декоративный характер, создает приятную атмосферу для жильцов и прохожих.
- Устройство обыкновенных газонов: Вносить растительный грунт старопашотную черноземную почву или чернозем, с одновременным биенесением перегноя 2 м3 на 100 м2.
- Перед завозом растительного грунта необходимо: подстиляющий слой взрыхлить на глубину 15-20 см. Подготовку почвы под газон и посев производить вручную с одновременным поливом на 100 м2-10 м3 воды. Уход за газонами в течении первого года сдачи их в эксплуатацию (полив 10 раз, прополка- раз, выкашивание- 5 раз (с биенесением удобрений- фосфорных-36, калийных-36, азотных-60 кг на 1га).
- Высев смеси свежих семян на 1 м² засеваемой площади 40 г/м².
- Расстояния от проектируемых насаждений приняты согласно п.4.2.2 СП РК 3.01-105-2013.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений												
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²				Строительный объем, м³			
			зданий	квартир	застройки		общая нормируемая		здания	всего		
					здания	всего	здания	всего				
1	Жилой блок 14	6	1	24	24	524,7	524,7	2888,84	2888,84	12907,05	12907,05	
2	Жилой блок 15	12	1	60	60	523,22	523,22	5199,8	5199,8	23440,23	23440,23	
3	Жилой блок 16	12	1	66	66	530,18	530,18	5236,77	5236,77	24415,24	24415,24	
4	Жилой блок 17	12	1	55	55	531,19	531,19	5312,83	5312,83	24205,6	24205,6	
5	Жилой блок 18	12	1	110	110	1030,04	1030,04	10477,37	10477,37	47343,57	47343,57	
6	Жилой блок 19	12	1	110	110	1028,67	1028,67	104574,52	104574,52	47394,96	47394,96	
7	Жилой блок 20	12	1	66	66	531,12	531,12	5278,5	5278,5	24403,49	24403,49	
8	Паркинг	1	1			6469,74	6469,74	6219,48	6219,48	21789,1	21789,1	
9	Операторская	1	1			15,28	15,28	9,19	9,19	50,75	50,75	
10	Площадка ТБО					54,6	54,6					
11	Детская игровая площадка					815,5	815,5					
12	Тренажерная площадка					269,4	269,4					
13	Площадка для отдыха взрослых					236,6	236,6					
14	ПС-1					30,4	30,4					
15	ПС-2					11	11					
16	ПС-3					71,4	71,4					
16.1	ПС-4					14,1	14,1					
17	ЛС-1					5,4	5,4					
18	ЛС-2					4,5	4,5					
19	Котельная		1			57,6	57,6					
20	Автостоянка											

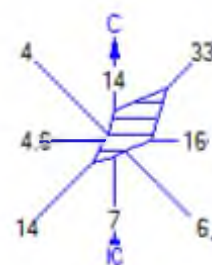
Условные обозначения:

- красная линия;
- граница участка;
- проектируемое здание;
- номер позиции в экспликации;
- абсолютная отметка 0.000.

						2977-00-ГП				
						Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Аюкар, улица Салык Зиманова, 5Б, 5Б. 2 очередь (без наружных инженерных сетей)				
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			Стация	Лист	Листов
ГАП	Мингалиев					Генеральный план		РП	5	
Исполнил	Койшибаева									
Проверил	Мингалиев									
Н. контр.	Абугалиев Д					План озеленения территории М 1:500				

КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ
на период строительства

Город : 002 г.Алматы
 Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,
 2 очередь Вар.№ 3
 ПК ЭРА v2.0
 2936 Пыль древесная (1058*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максимум значения концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.003 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.177 ПДК



Макс концентрация 0.177466 ПДК достигается в точке $x = -545$ $y = -291$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
 шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

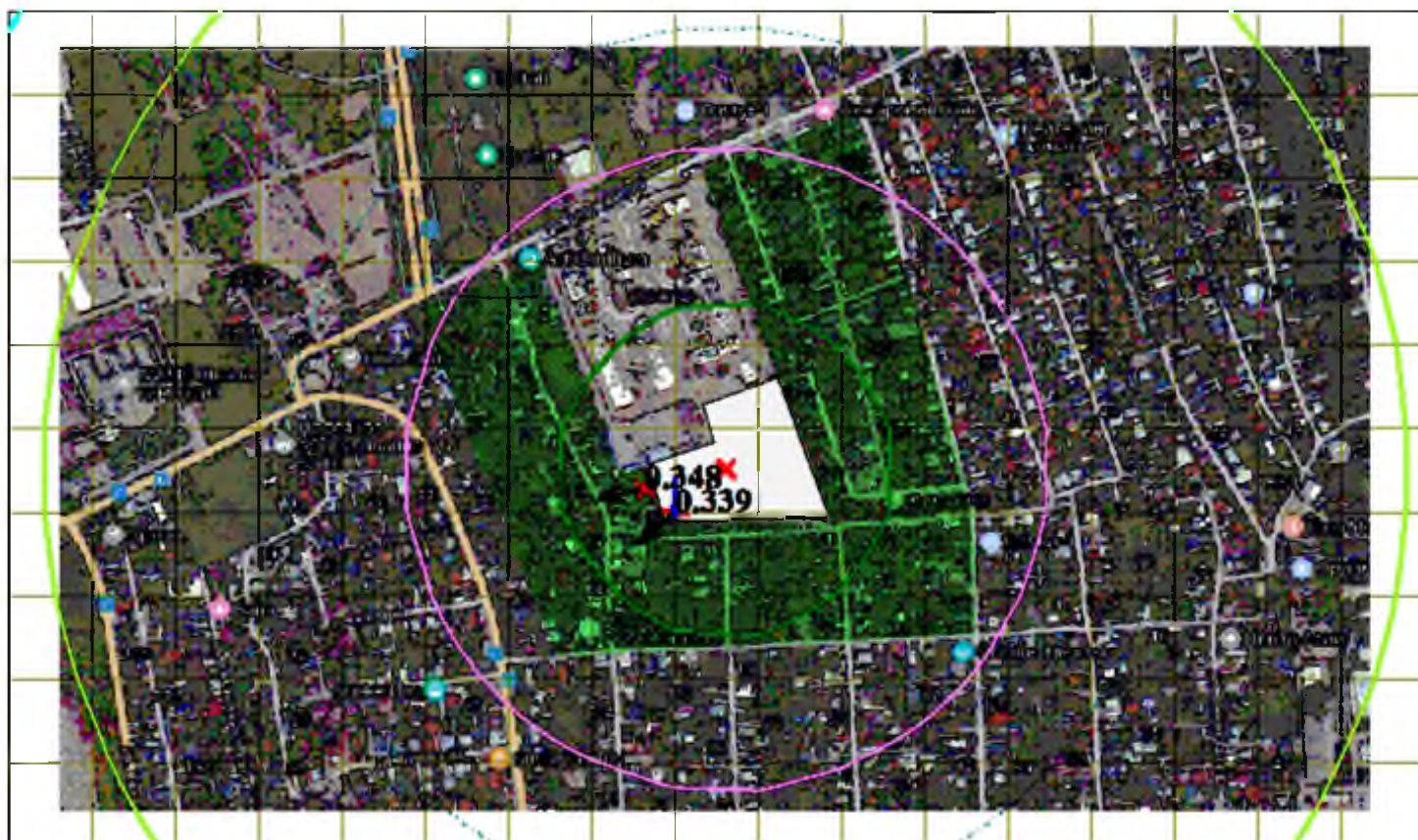
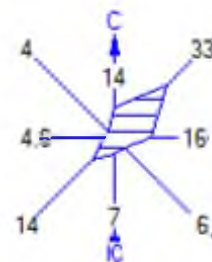
Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,

2 очередь Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

31 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максимум на границе ЖЗ
- Максимум значения концентрации
- Расчетные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.268 ПДК
- 0.338 ПДК



Макс концентрация 0.3390925 ПДК достигается в точке $x = -619$ $y = -365$
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.

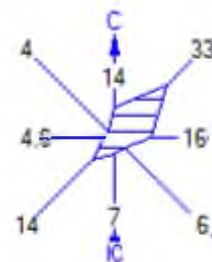
Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,

2 очередь Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

41 0337+2908



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.257 ПДК
- 0.500 ПДК
- 0.646 ПДК



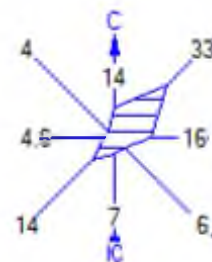
Макс концентрация 0.6474983 ПДК достигается в точке $x = -545$ $y = -291$
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,
2 очередь 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

- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.267 ПДК
- 0.522 ПДК
- 0.675 ПДК



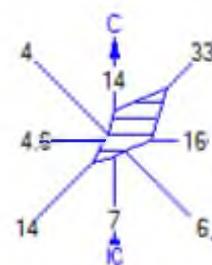
Макс концентрация 0.676798 ПДК достигается в точке $x = -545$ $y = -291$
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,
2 очередь 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

- 0.002
- 0.048
- 0.050
- 0.095
- 0.100
- 0.122



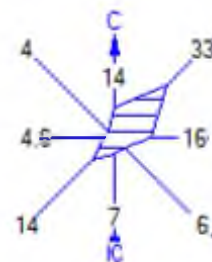
Макс концентрация 0.1227974 ПДК достигается в точке $x = -545$ $y = -291$
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,
2 очередь 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

Изолинии в долях ПДК

- 0.005 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.200 ПДК
- 0.259 ПДК



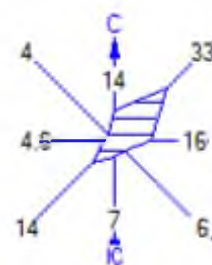
Макс концентрация 0.2594312 ПДК достигается в точке $x = -545$ $y = -291$
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,
2 очередь 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

- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.140 ПДК
- 0.248 ПДК
- 0.312 ПДК



Макс концентрация 0.3129022 ПДК достигается в точке $x = -619$ $y = -365$
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

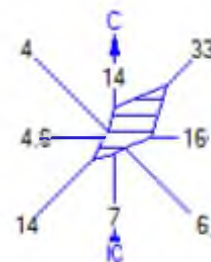
Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,

2 очередь 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

Изолинии в долях ПДК

- 0.010 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.086 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК



Макс концентрация 0.109705 ПДК достигается в точке $x = -619$ $y = -365$
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

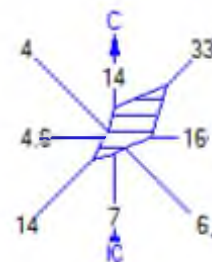
Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,

2 очередь Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

0328 Углерод (593)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.004 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.174 ПДК
- 0.225 ПДК



Макс концентрация 0.2251611 ПДК достигается в точке $x = -545$ $y = -291$
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

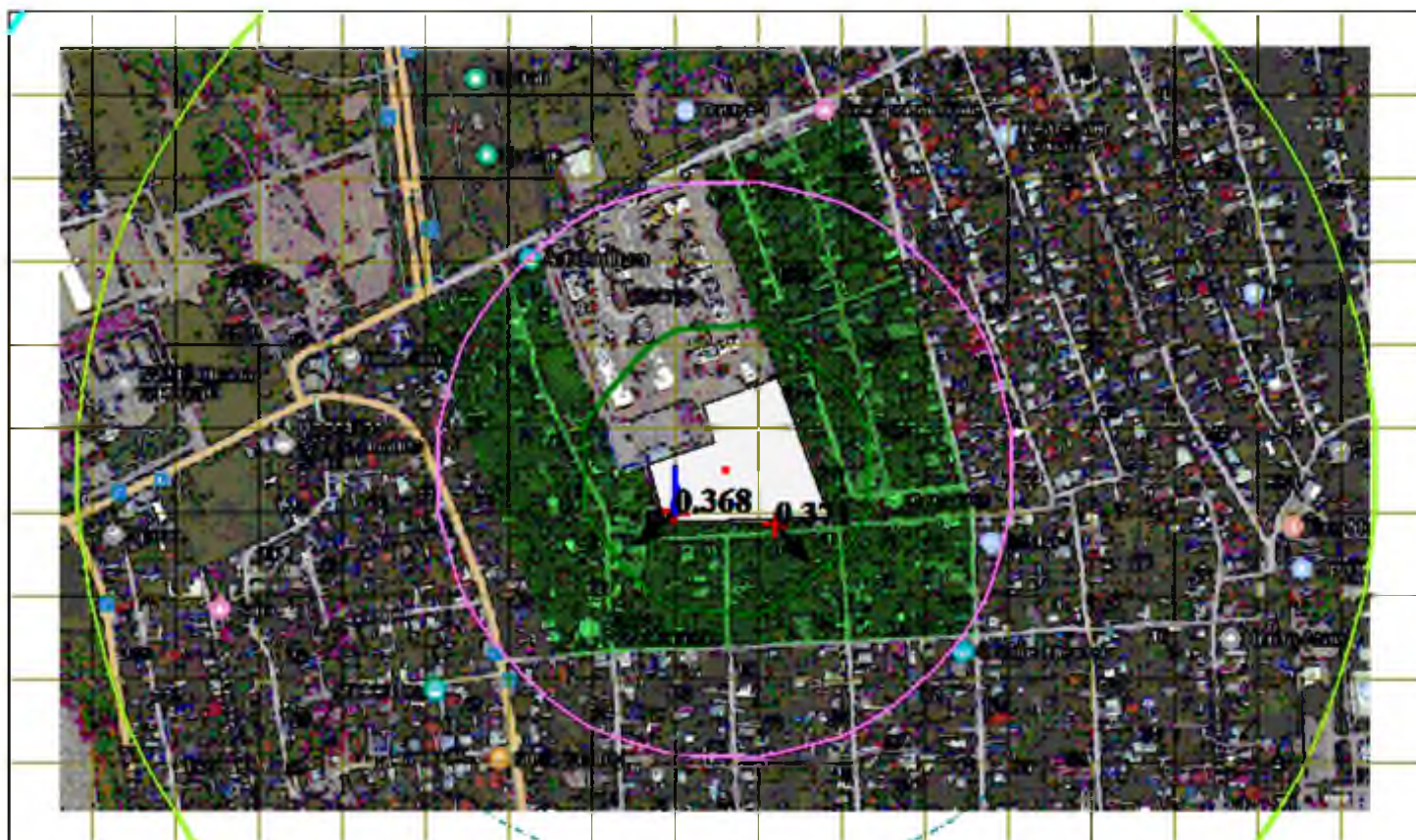
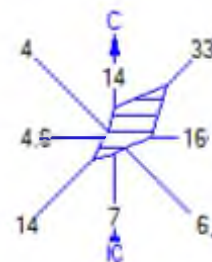
Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,

2 очередь Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

1210 Бутилацетат (110)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.160 ПДК
- 0.289 ПДК
- 0.367 ПДК



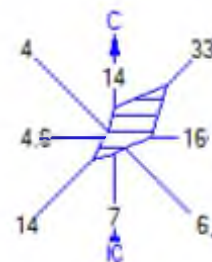
Макс концентрация 0.3676331 ПДК достигается в точке $x = -619$ $y = -365$
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,
2 очередь Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.0

1411 Циклогексанон (664)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.185 ПДК
- 0.333 ПДК
- 0.422 ПДК



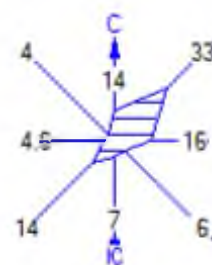
Макс концентрация 0.4231106 ПДК достигается в точке $x = -619$ $y = -365$
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,
2 очередь 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

- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.165 ПДК
- 0.298 ПДК
- 0.377 ПДК



Макс концентрация 0.3783181 ПДК достигается в точке $x = -619$ $y = -365$
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

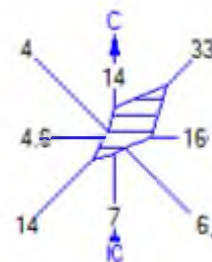
Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,

2 очередь 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

- 0.005 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.199 ПДК
- 0.257 ПДК



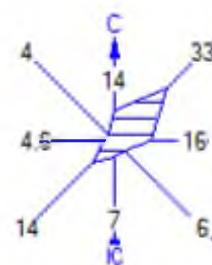
Макс концентрация 0.2580355 ПДК достигается в точке $x = -545$ $y = -291$
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,
2 очередь 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

- 0.011 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.244 ПДК
- 0.477 ПДК
- 0.617 ПДК



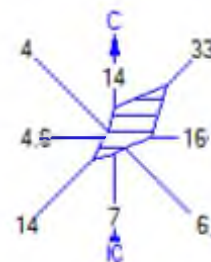
Макс концентрация 0.6187295 ПДК достигается в точке $x = -545$ $y = -291$
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0030 Строительство МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б,
2 очередь 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

- 0.003 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.150 ПДК



Макс концентрация 0.1503949 ПДК достигается в точке $x = -545$ $y = -291$
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1258 м, высота 740 м,
шаг расчетной сетки 74 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

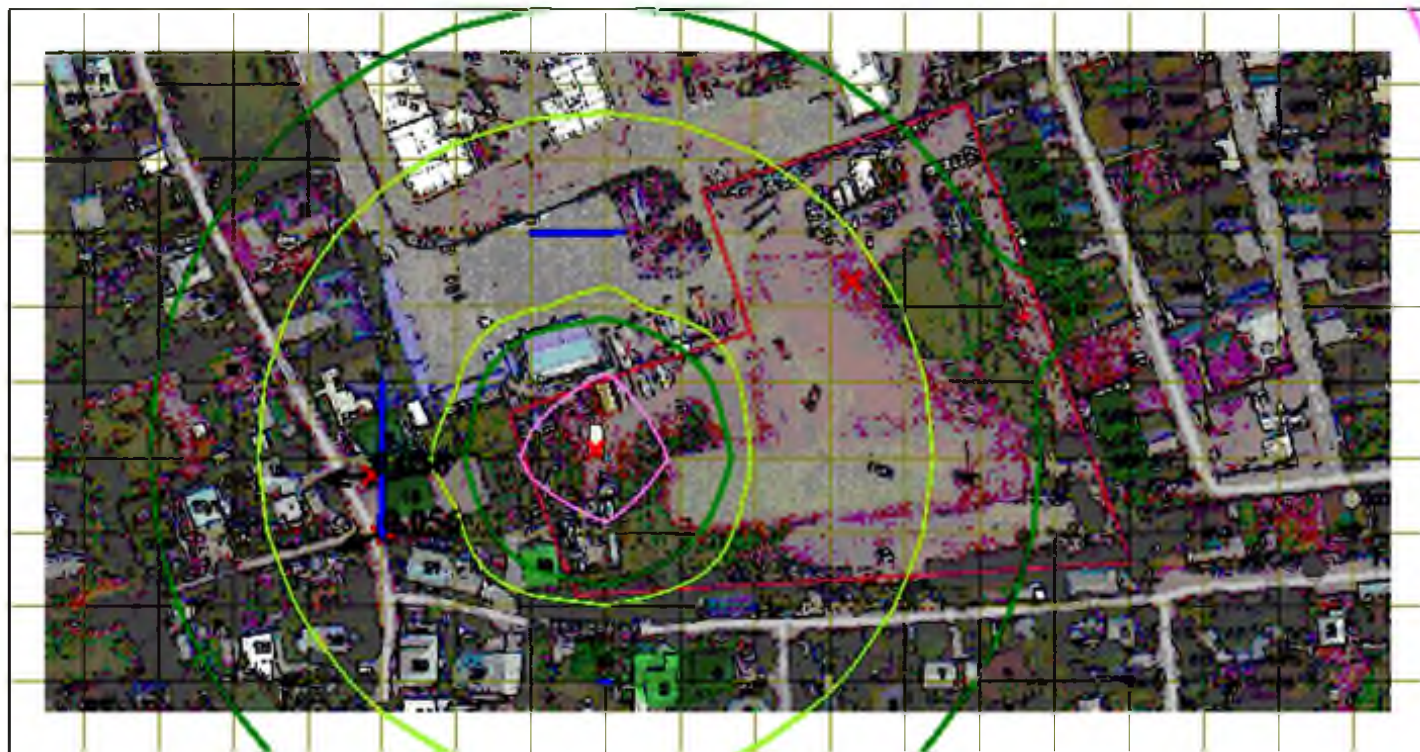
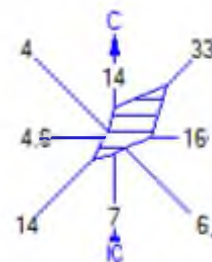
КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ
на период эксплуатации

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь Вар.№ 1

УПРЗА 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

- 0.001
- 0.022
- 0.043
- 0.050
- 0.056



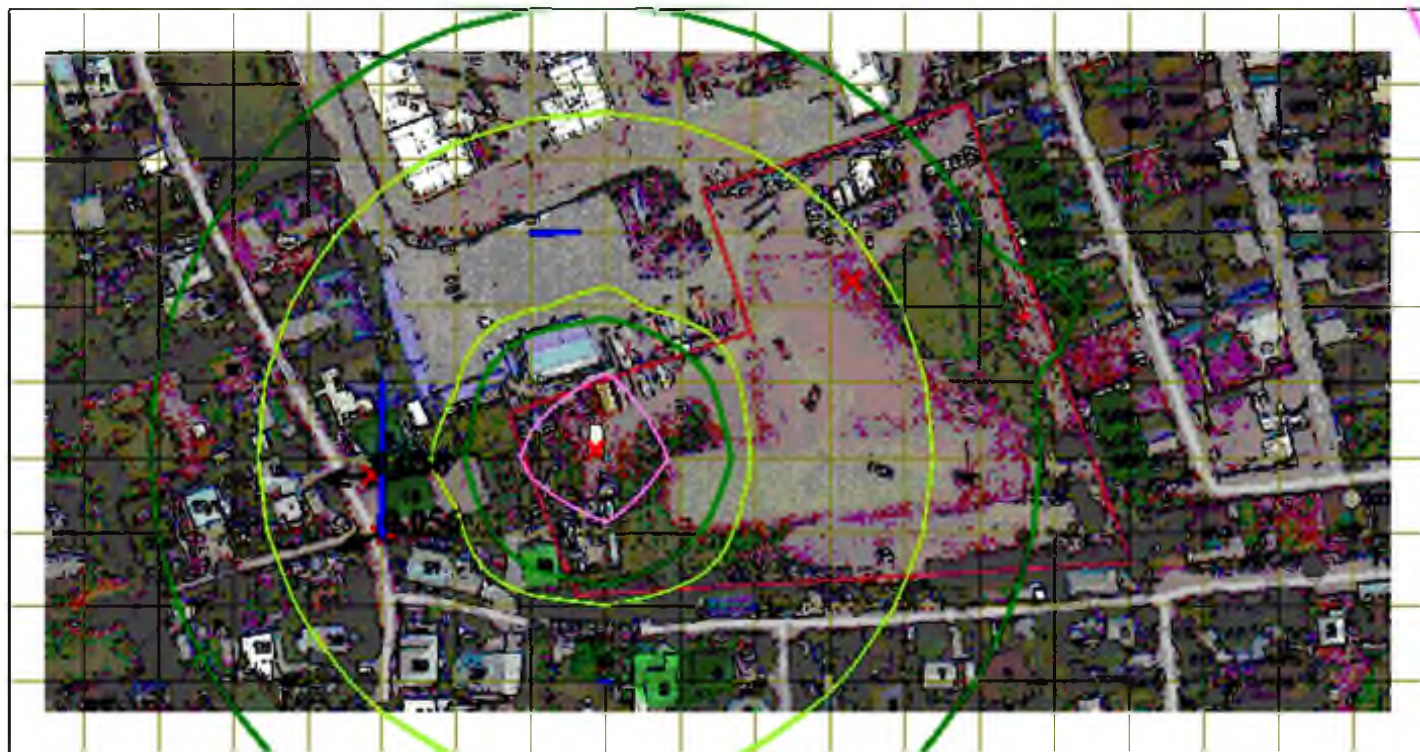
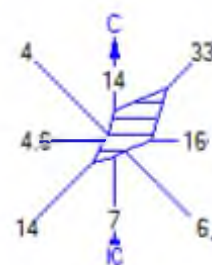
Макс концентрация 0.0563302 ПДК достигается в точке $x = -537$ $y = -302$
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1007 м, высота 530 м,
шаг расчетной сетки 53 м, количество расчетных точек 20×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 г.Алматы

Объект : 0031 Эксплуатация МЖК, мкр.Ақжар, ул.Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь Вар.№ 1

УПРЗА 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

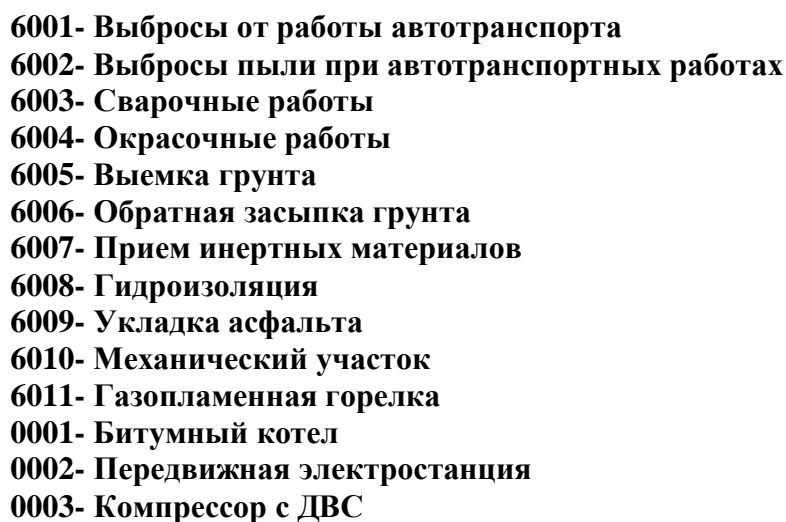
Изолинии в долях ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК

0 57 171м.
Масштаб 1 : 5700

Макс концентрация 0.0563347 ПДК достигается в точке $x = -537$ $y = -302$
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1007 м, высота 530 м,
шаг расчетной сетки 53 м, количество расчетных точек 20×11
Расчёт на существующее положение.

**к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами
инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык
Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь» на период строительства**



Карта размещения источников ЗВ

к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с объектами инфраструктуры, по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Акжар, улица Салык Зиманова, 5В, 5Б, 2 очередь» на период эксплуатации



0001-котельная

0002-подземный паркинг

6003-открытая парковка



