

БОЛЬШАКОВА СВЕТАНА
АЛЕКСАНДРОВНА

Мемлекеттік лицензиясы
24.07.2007ж. № 01234Р.



БОЛЬШАКОВА СВЕТАНА
АЛЕКСАНДРОВНА

Государственная лицензия
№01234Р от 24.07.2007г.

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к рабочему проекту
«Строительство многофункционального бизнес-центра
(с офисными помещениями, торговыми площадями,
ресторанами) по адресу: г. Алматы, Бостандыкский
район, пр. Аль-Фараби, 142»

Директор
ТОО «Estate Platinum»



Бербелюк А.П

Индивидуальный
предприниматель



Большакова С.А.

г. Алматы, 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	5
СПИСОК ТАБЛИЦ	6
АННОТАЦИЯ	7
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
1.1. Характеристика района размещения проектируемого объекта	15
1.2. Краткая характеристика и обоснование решений по технологии производства ...	16
1.2.1 Расчет продолжительности строительства	18
1.3. Продолжительность строительства и потребность в рабочих кадрах	18
1.4. Инженерное обеспечение	18
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	20
2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	20
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	22
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	25
2.4. Сведения о залповых и аварийных ситуациях	29
2.5. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета на период строительства	29
2.6. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы при проведении намечаемых работ	77
2.7. Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны	90
2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	90
2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	90
2.9.1. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	91
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	92
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	92
3.2. Водный баланс объекта	93
3.3. Поверхностные и подземные воды	95
3.4. Мероприятия по снижению вредного воздействия	96
3.5. Воздействие водохозяйственной деятельности	96
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	96
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	96
5.1. Виды и объемы образования отходов	98
5.1.1. Предварительные расчеты отходов производства и потребления на период строительства	99
5.1.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	103
5.3. Рекомендации по управлению отходами	106
5.3.1. Рекомендации по управлению отходами	106
5.3.6. Производственный контроль при обращении с отходами	110
5.4. Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления на период строительства	111
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	112
6.1. Шумовое воздействие	112
6.2. Вибрационное воздействие	113
6.3. Электромагнитное воздействие	113
6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе работ	114
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	116

7.1. Мероприятия при использовании земель при проведении работ	116
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	119
8.1. Современное состояние растительного покрова.....	119
Благоустройство и озеленение.....	Ошибка! Закладка не определена.
8.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	120
8.3 Мероприятия по снижению вредного воздействия на почвенно-растительный покров	120
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	122
9.1 Исходное состояние животного мира	122
9.2 Характеристика воздействия объекта на животный мир	122
9.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	123
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	124
11. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ	125
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения ..	125
11.2. Воздействие на социально-экономическую среду	133
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	134
13. ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ	139
14. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	140
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	144
ПРИЛОЖЕНИЯ	146

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование
Приложение 1	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 01234Р от 24.07.2007г.
Приложение 2	Справки о климатических характеристиках и отсутствие наблюдений фоновой концентрации РГП «Казгидромет»
Приложение 3	Акт на землю
Приложение 4	Генеральный план
Приложение 5	Карты-схемы с нанесенными источниками выбросов на период строительства
Приложение 6	Результаты расчета рассеивания
Приложение 7	Карты изолиний расчетных концентраций на период строительства
Приложение 10	Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) №KZ39VUA01421397 от 20.02.2025г.
Приложение 11	Задание на проектирование
Приложение 12	Технические условия на электроснабжение
Приложение 13	Технические условия на водоснабжение и водоотведение выданных ГКП на ПХВ «Алматы Су»
Приложение 14	Технические условия на теплоснабжение выданных ТОО «Алматинские тепловые сети»
Приложение 15	Технические условия на телефонизацию выданных АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ»

СПИСОК ТАБЛИЦ

№ таблицы	Наименование	Стр .
1	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников	11
2.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по г.Алматы	20
2.2.	Потребность в основных машинах и механизмах	21
2.3.	Перечень ресурсов для осуществления намечаемой деятельности	22
2.4.	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников	24
2.5.	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды максимальной интенсивности строительных работ	25
2.6.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства без учета передвижных источников	39
2.7.	Группы суммации вредного воздействия на период строительства	41
	Расчёты выбросов вредных веществ на период строительства	43
2.9.	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства	68
2.10	Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства	70
2.11	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения	71
2.12	Нормативы выбросов ЗВ (период строительства)	80
3.1	Предварительный расчет водопотребления и водоотведения на период проведения строительно-монтажных работ	93
5.1	Виды отходов, и их классификация	97
5.2	Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства	101
5.3	Классификация отходов на период строительства	104
6.1	Предельно-допустимые величины магнитных полей с частотой 50 Гц амплитудные значения)	115
12.1	Матрица оценки уровня экологического риска	132
12.2	Оценка экологического риска на природную среду при возможных аварийных ситуациях	135

АННОТАЦИЯ

Наименование проекта: Проект «Строительство многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами) по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 142».

Заказчик проекта: ТОО "Estate Platinum", БИН 060540000117

Генеральный проектировщик: ТОО «Etnomura», Государственная лицензия исполнителя проекта ИП «Большакова С.А.» № 01234Р от 24.07.2007 г. (Приложение 1).

Источник финансирования – Частные инвестиции.

Основание для разработки проекта:

Проект «Строительство многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами) по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 142».

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту (далее – РООС) выполнен с учётом требований Экологического кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК) (далее – ЭК) и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Срок строительства. Согласно данных от Заказчика начало строительства объекта 1-ой очереди – III квартал 2026 года. Продолжительность строительства 16 месяцев.

Продолжительность производства строительно-монтажных работ оставить согласно проекту организации строительства (ПОС) – 16 месяцев (336 календарных дней).

Эксплуатация объекта начнется в декабре 2027 года.

Количество работников на период проведения строительных работ составит 280 человек.

Место реализации проекта.

Участок строительства проектируемого объекта многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами) находится в г.Алматы, район Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби 142.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах – конуса выноса реки Б. Алматинка.

Поверхность территории с уклоном на северо-восток. Проектная территория расположена на отметках 907.50-920.00 м, рельеф ровный.

Генеральный план участка выполнен на топографической съёмке М 1:500, на основе инженерных изысканий, выполненных ТОО "ГЕОИНЖПРОЕКТ" в 2025 году и разработан в соответствии с АПЗ № KZ39VUA01421397 от 20 февраля 2025г., с учётом рельефа местности, особенностей окружающей природной среды, розы ветров, противопожарных нормативных требований, создания оптимальной инсоляции, освещённости, проветривания территории и с учётом создания взаимоувязанной удобной транспортной и пешеходной связи, в увязке с существующей застройкой.

В генеральном плане на площадке для рационального использования планируемой территории предусмотрено ее функциональное зонирование по назначению.

Выделены зоны:

- Зона для променада.
- Зона для парковок;
- Административная зона

Движение автомобильного транспорта по рассматриваемой территории в целом выполнено в режиме двустороннего движения. Доступ автотранспорта и пешеходов на территорию осуществляется с западной стороны участка с прилегающего проспекта Аль-Фараби. Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для

беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН). Въезд несет функциональную нагрузку для обеспечения противопожарных мероприятий и технологического обслуживания нужд комплекса. Ширина проезжей части дорог на территории участка принята 6м.

Представляют собой (размещенный на участке площадью 6,4748 га по ГосАКТу) отдельно стоящее 3-х этажные здания, состоящие из 27 пятен. С 1-го по 15 пятно и с 17-го по 20-ое пятно офисные здания, 16 пятно здание ресторана размещены на единой конструктивной платформе с двумя нижними торговыми (коммерческими) этажами и двумя этажами паркинга.

При этом коммерческие этажи занимают не всю площадь под данными 20-тью пятнами. Верхний уровень коммерческого этажа размещен в осях 1 и 42, нижний уровень с 1-го по 56 оси.

Сохранение естественного уклона участка строительства дало возможность главные парадные входы в коммерческие этажи организовать с первого этажа (поверхности планировочной отметки земли). А глубинная часть коммерческих этажей к оси 1 (западная часть) уходит уже под землю.

Соответственно 1-4 пятна 3-х этажные здания с двумя подземными этажами паркинга, 5-10 пятна 3-х этажные здания с одним коммерческим и двумя подземными этажами паркинга, а пятна с 11 по 20 имеют два нижних коммерческих этажа и два этажа подземного паркинга.

Пятна 21, 22 трехэтажные здания отеля и 23-27 пятна 3-х этажные здания апарт-отеля с одним уровнем подземного паркинга имеют свою отдельную конструктивную платформу, оторванную от офисно-административной части, в юго-западной части участка.

Участок строительства здания имеет полого наклонную поверхность с запада на восток и с юга на север, абсолютные отметки поверхности варьируются от 907.00м до 920.00м. Генеральным планом предусмотрено посадка зданий с устройством откоса и отвода поверхностных вод от периметра зданий. Территория благоустроена, организованы подъездные пути, парковочные места и озеленение, что отражено на Генеральном плане.

В зоне проектируемого участка нет селитебных территорий, объектов оздоровительно-рекреационного и санитарного назначения, нет предприятий и организаций с суммарным годовым объемом производства менее 1 млн. МРОТ, также нет памятников культуры и природы.

Цель и задачи проекта.

Целью и назначением данного проекта является разработка проектной документации для организации **строительства** «Многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами) по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 142».

Инженерное обеспечение площадки строительства

Водоснабжение и канализация

Период строительства

На период строительства вода привозная.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено. На период строительства для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, с последующей сдачей стоков на очистные сооружения.

На период эксплуатации

Водоснабжение предусмотрено от центральных сетей водопровода. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Полив территории и зеленых насаждений будет осуществляться технической водой.

Сброс сточных вод производится в центральные сети канализации.

Теплоснабжение

На период строительства

Временные постройки не обеспечены теплоснабжением, обогрев производится от бытовых электронагревателей.

На период эксплуатации

Источник теплоснабжения – автономная котельная.

Электроснабжение

На период строительства

Электроснабжение предусмотрено по существующим электросетям от существующих электрических сетей.

На период эксплуатации

Электроснабжение предусмотрено по существующим электросетям от существующих электрических сетей.

Сжатый воздух Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счёт передвижных компрессоров.

Связь Связь обеспечивается установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

С учетом требований Экологического Кодекса РК экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции, расширении или техническом перевооружении действующих объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

В материалах РООС приведены выводы о соответствии принятых проектных решений действующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов. Даны мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

С учетом требований ЭК экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции, расширении или техническом перевооружении действующих объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

В материалах РООС приведены выводы о соответствии принятых проектных решений действующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов. Даны мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

Категория объекта

Период строительства

Комплексная (интегральная) оценка воздействия при соблюдении всех предложенных природоохранных и проектных мероприятий оценивается на период строительства как воздействие ***низкой значимости***.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно пп.3 п. 4 ст. 12 Кодекса отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, к категориям осуществляется оператором самостоятельно.

Ввиду отсутствия указанного вида деятельности в разделах 1, 2 приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) данный вид деятельности не подлежит проведению оценки воздействия на окружающую среду и процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности.

В этой связи, самостоятельно определена категория объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду согласно пп.3 п. 4 ст. 12 Кодекса.

Согласно п.3 Статьи.13 Вид деятельности, не указан в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относится к объектам III категории «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (от 13 июля 2021 года № 246) - отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к III категории. оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

При отсутствии вида деятельности в приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы относятся к III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае соответствия одному или нескольким критериям:

1) первоначальное строительство объектов, указанных в разделе 3 приложения 2 к Кодексу;

2) строительно-монтажные работы на объекте III категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации;

3) отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;

4) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год;

5) 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- **общая масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по площадке без учета автотранспорта составляет 5.22402873796 т/период;**

6) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня до + 5 децибел включительно), инфразвука (до одного предельно допустимого уровня) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + до 10 децибел включительно) **акустический расчет показал, что образующийся на строительной площадке шум в пределах нормы, превышений нет (Приложение 11).**

7) В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317, п.12, пп. 7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов объемом более 10 тонн в год) объект относится ко III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия при соблюдении всех предложенных природоохранных и проектных мероприятий оценивается на период строительства и эксплуатации как воздействие **низкой значимости.**

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что рассматриваемый объект – «Строительство многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами) по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 142» -**относится к объектам III категории.**

На период проведения строительных работ СЗЗ не устанавливается.

В представленном проекте указано, что проектом предусматривается только период строительства, а именно строительство «Многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами) по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 142».

На период проведения строительных работ СЗЗ не устанавливается.

Атмосферный воздух.

В период проведения работ в целом на участке определено: 3 организованных источников – передвижные электростанция, компрессор с ДВС и битумный котел, и 12 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием инертных материалов, пересыпка сыпучих материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, работы по демонтажу отбойным молотком.

Передвижные источники. При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Нормативы эмиссий для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются, согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 п.6 и п.24 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ **без учета передвижных источников** составит:

- **при строительно-монтажных работах – количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 5.22402873796 т/период; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 1.91416656491 г/сек.**

Источниками выбрасывается в атмосферу 26 ингредиентов, в том числе: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, бутан-1-ол, 2-метилпропан-1-ол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-19, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная и пыль древесная.

Таблица 1. Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Период проведения строительных работ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/период	
0301	Азота (IV) диоксид	№ 0001 Передвижной компрессор	0.0916	0.00632	2026
0304	Азот (II) оксид		0.01488	0.00103	2026
0328	Углерод (Сажа)		0.00778	0.000551	2026
0330	Сера диоксид (516)		0.01222	0.00083	2026
0337	Углерод оксид (584)		0.08	0.005511	2026
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000000144	0.00000001	2026
1325	Формальдегид (609)		0.00167	0.000110	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)		0.04	0.00276	2026
Итого:				0.01711101	
0301	Азота (IV) диоксид	№ 0002 Электростанция передвижная до 4кВт	0.0092	0.000172	2026
0304	Азот (II) оксид		0.0015	0.00003	2026
0328	Углерод (Сажа)		0.0008	0.000015	2026
0330	Сера диоксид (516)		0.0012	0.000022	2026
0337	Углерод оксид (584)		0.008	0.00015	2026
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000000014	0.0000000003	2026
1325	Формальдегид (609)		0.00017	0.000003	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)		0.004	0.000075	2026
Итого:				0.000467	
0301	Азота (IV) диоксид	№ 0003 Битумный котел, 400 л	0.006670	0.0001064	2026
0304	Азот (II) оксид		0.001084	0.0000173	2026
0330	Сера диоксид		0.0245	0.00039	2026
0337	Углерод оксид		0.05752	0.00092	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		0.003135	0.00005	2026
			0.0014837		
0301	Азота (IV) диоксид	№ 6001 Работа автотранспорта и техники на площадке	0.0008500	0.0004810	2026
0304	Азот (II) оксид		0.0001380	0.0000781	2026
0328	Углерод		0.0004080	0.0001974	2026
0330	Сера диоксид		0.0001467	0.0000800	2026
0337	Углерод оксид		0.0047400	0.0022800	2026
2732	Керосин (654*)		0.0008010	0.0003880	2026
Итого				0.0031165	

Водопотребление и водоотведение

Водохозяйственная деятельность на период строительных работ

Общий объем водопотребления составит: 2352,0 м³/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – 2352 м³/период;

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод на период строительства составит 2352,0 м³/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 – 782,96 м³/период. Суточный расход составит 782,96 м³/период / 330 = 2,373 м³/сут.

Отходы

К производственным отходам и отходам потребления, образующихся на период строительства относятся:

- Тара из-под лакокрасочных материалов – 0,274256145 т/период, 08.01.11*(опасный);
- Промасленная ветошь 0,0525 т/период, - 15 02 02* (опасный);
- Огарки сварочных электродов - 0,0347 т/период, код – 12 01 05 (неопасный);
- Смешанные коммунальные отходы (ТБО) – 28 т/период; код 20 03 01 (неопасный).
- Строительный мусор (по факту образования) код 20 03 01 (неопасный).

Итого: 28,361456145 т/период.

Сроки временного хранения отходов образуемых в период строительно-монтажных работ (тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная

ветошь, составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI.

Отходы, которые образуются на период строительных работ будут временно храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой до передачи их специализированным предприятиям по договорам. Кроме твердо-бытовых отходов (смешанных коммунальных отходов) которые вывозятся на городской полигон ТБО города.

ТБО будут складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с крышкой и будут вывозиться на городской полигон.

Необходимо соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Проектируемый объект является источником шума. Основные источники шума:

- работа оборудования;
- движение большого грузового автотранспорта.

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.

В РООС приведены природоохранные мероприятия по защите от шума и вибрации, по охране труда и технике безопасности, по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, по охране подземных и поверхностных вод, по охране почв и грунтов, по снижению вредного воздействия на флору и фауну, по смягчению влияния на социально-экономическую сферу.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима, с точки зрения изменения экологической ситуации не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям.

ВВЕДЕНИЕ

Работа выполнена на основании договора, заключенного между ТОО "Estate Platinum" и ТОО «Etnomura».

РООС в составе проектной документации содержит оценку существующего современного состояния окружающей среды и комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В РООС приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия рассматриваемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства и возможность их повторного использования в других отраслях промышленности; оценку характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Проект выполнен по материалам, предоставленным Заказчиком, собственным исследованиям разработчика и литературным источникам без проведения специальных научно-исследовательских работ.

С учетом требований Экологического Кодекса РК экологические факторы при принятии решений на строительство новых объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

Перечень нормативно-правовых актов, лежащих в основе экологически безопасной хозяйственной деятельности и, в той или иной, мере использованных при выполнении РООС:

- Экологический Кодекс РК;
- Кодекс РК О здоровье народа и системе здравоохранения;
- Водный кодекс РК;
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-ІІ;
- «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс);
- 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»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 317 «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений);
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209).

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Характеристика района размещения проектируемого объекта

Участок строительства «Многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами) расположен по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 142», свободен от застройки.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах – конуса выноса реки Б. Алматинка.

Поверхность территории с уклоном на северо-восток. Проектная территория расположена на отметках 907.50-920.00 м, рельеф ровный.

Генеральный план участка выполнен на топографической съёмке М 1:500, на основе инженерных изысканий, выполненных ТОО "ГЕОИНЖПРОЕКТ" в 2025 году и разработан в соответствии с АПЗ № KZ39VUA01421397 от 20 февраля 2025г., с учётом рельефа местности, особенностей окружающей природной среды, розы ветров, противопожарных нормативных требований, создания оптимальной инсоляции, освещённости, проветривания территории и с учётом создания взаимоувязанной удобной транспортной и пешеходной связи, в увязке с существующей застройкой.

В генеральном плане на площадке для рационального использования планируемой территории предусмотрено ее функциональное зонирование по назначению.

Выделены зоны:

- Зона для променада.
- Зона для парковок;
- Административная зона

Движение автомобильного транспорта по рассматриваемой территории в целом выполнено в режиме двустороннего движения. Доступ автотранспорта и пешеходов на территорию осуществляется с западной стороны участка с прилегающего проспекта Аль-Фараби. Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН). Въезд несет функциональную нагрузку для обеспечения противопожарных мероприятий и технологического обслуживания нужд комплекса. Ширина проезжей части дорог на территории участка принята 6м.

Представляют собой (размещенный на участке площадью 6,4748 га по ГосАКТу) отдельно стоящее 3-х этажные здания, состоящие из 27 пятен. С 1-го по 15 пятно и с 17-го по 20-ое пятно офисные здания, 16 пятно здание ресторана размещены на единой конструктивной платформе с двумя нижними торговыми (коммерческими) этажами и двумя этажами паркинга.

При этом коммерческие этажи занимают не всю площадь под данными 20-тью пятнами. Верхний уровень коммерческого этажа размещен в осях 1 и 42, нижний уровень с 1-го по 56 оси.

Сохранение естественного уклона участка строительства дало возможность главные парадные входы в коммерческие этажи организовать с первого этажа (поверхности планировочной отметки земли). А глубинная часть коммерческих этажей к оси 1 (западная часть) уходит уже под землю.

Соответственно 1-4 пятна 3-х этажные здания с двумя подземными этажами паркинга, 5-10 пятна 3-х этажные здания с одним коммерческим и двумя подземными этажами паркинга, а пятна с 11 по 20 имеют два нижних коммерческих этажа и два этажа подземного паркинга.

Пятна 21, 22 трехэтажные здания отеля и 23-27 пятна 3-х этажные здания апартаментов с одним уровнем подземного паркинга имеют свою отдельную конструктивную платформу, оторванную от офисно-административной части, в юго-западной части участка.

нормативных требований, создания оптимальной инсоляции, освещённости, проветривания территории и с учётом создания взаимоувязанной удобной транспортной и пешеходной связи, в увязке с существующей застройкой.

В генеральном плане на площадке для рационального использования планируемой территории предусмотрено ее функциональное зонирование по назначению.

Выделены зоны:

- Зона для променада.
- Зона для парковок;
- Административная зона

Движение автомобильного транспорта по рассматриваемой территории в целом выполнено в режиме двустороннего движения. Доступ автотранспорта и пешеходов на территорию осуществляется с западной стороны участка с прилегающего проспекта Аль-Фараби. Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН). Въезд несет функциональную нагрузку для обеспечения противопожарных мероприятий и технологического обслуживания нужд комплекса. Ширина проезжей части дорог на территории участка принята 6м.

Представляют собой (размещенный на участке площадью 6,4748 га по ГосАКТу) отдельно стоящее 3-х этажные здания, состоящие из 27 пятен. С 1-го по 15 пятно и с 17-го по 20-ое пятно офисные здания, 16 пятно здание ресторана размещены на единой конструктивной платформе с двумя нижними торговыми (коммерческими) этажами и двумя этажами паркинга.

При этом коммерческие этажи занимают не всю площадь под данными 20-тью пятнами. Верхний уровень коммерческого этажа размещен в осях 1 и 42, нижний уровень с 1-го по 56 оси.

Сохранение естественного уклона участка строительства дало возможность главные парадные входы в коммерческие этажи организовать с первого этажа (поверхности планировочной отметки земли). А глубинная часть коммерческих этажей к оси 1 (западная часть) уходит уже под землю.

Соответственно 1-4 пятна 3-х этажные здания с двумя подземными этажами паркинга, 5-10 пятна 3-х этажные здания с одним коммерческим и двумя подземными этажами паркинга, а пятна с 11 по 20 имеют два нижних коммерческих этажа и два этажа подземного паркинга.

Пятна 21, 22 трехэтажные здания отеля и 23-27 пятна 3-х этажные здания апартаментов с одним уровнем подземного паркинга имеют свою отдельную конструктивную платформу, оторванную от офисно-административной части, в юго-западной части участка.

Участок строительства здания имеет полого наклонную поверхность с запада на восток и с юга на север, абсолютные отметки поверхности варьируются от 907.00м до 920.00м. Генеральным планом предусмотрено посадка зданий с устройством откоса и отвода поверхностных вод от периметра зданий. Территория благоустроена, организованы подъездные пути, парковочные места и озеленение, что отражено на Генеральном плане.

В зоне проектируемого участка нет селитебных территорий, объектов оздоровительно-рекреационного и санитарного назначения, нет предприятий и организаций с суммарным годовым объёмом производства менее 1 млн. МРОТ, также нет памятников культуры и природы.

Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен расположением границ земельного акта и сложившейся инфраструктурой.

Окружение по сторонам света:

- Север - Nur-Mubarak Спортивный комплекс — 115 м.
- Северо-восток - Склад уборочной техники и автомойка - 50 м, далее KVilla Boutiques & Restaurants Многофункциональный комплекс — 50 м.
- Восток - частный жилой сектор — 30 м, далее кладбище Ремизовка - 310 м

- Юго-восток - Kazakhstan International School Международная частная школа - 370 м.
- Юг - Научный центр педиатрии и детской хирургии больницы — 160 м.
- Юго-запад - Аэлита, жилой комплекс — 119.25 м, далее на расстоянии 301,8 м расположена АЗС «Прогресс».
- Запад - Национальный научный центр сейсмологических наблюдений и исследований — 200 м.
- Северо-запад - Нур-Мубарак Университет исламской культуры - 150 м.

Ближайший естественный водоем – р.Керенкулак, расположен на расстоянии 556 м с восточной стороны. Территория строительства находится за пределами водоохранных зон.

1.2.1 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность производства строительно-монтажных работ согласно проекту организации строительства (ПОС) – 16 месяцев (336 календарных дней).

Планируемые сроки начала производства СМР приняты – август 2026г. продолжительность строительства 16 месяцев.

1.3. Продолжительность строительства и потребность в рабочих кадрах

Начало работ – продолжительность производства строительно-монтажных работ оставить согласно проекту организации строительства (ПОС) – 16 месяцев (336 календарных дней).

Количество работников на период проведения СМР составит 280 человек.

Комплектование персонала предусматривается в основном за счет трудовых ресурсов из Алматы и Алматинской области.

На вывоз образующихся отходов будет заключен договор на их вывоз.

Территория максимально будет озеленяться деревьями и кустарниками хвойных и лиственных пород, газонами. При подборе деревьев и кустарников приняты во внимание рост растений, расстановка их на участке, характер грунта и климатические особенности местности.

Согласно лесопатологии, разработанной ИП «Жасмин» учтено и описано 459 шт. деревьев, кустарники - 4 шт., живая изгородь на 1участке 100 м. п. По результатам инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на данной территории, определены следующие хозяйственные мероприятия: вырубка – 164 шт., санитарная рубка – 6 шт., сохранение -78 шт., пересадка – 215 шт.В зонах строительства, снос деревьев и зеленых насаждений отсутствует.

1.4. Инженерное обеспечение

Водоснабжение и канализация

Период строительства

На период строительства вода привозная.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено. На период строительства для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, с последующей сдачей стоков на очистные сооружения.

На период эксплуатации

Водоснабжение предусмотрено от центральных сетей водопровода. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Полив территории и зеленых насаждений будет осуществляться технической водой.

Сброс сточных вод производится в центральные сети канализации.

Теплоснабжение

На период строительства

Временные постройки не обеспечены теплоснабжением, обогрев производится от бытовых электронагревателей.

На период эксплуатации

Источник теплоснабжения – автономная котельная.

Электроснабжение

На период строительства

Электроснабжение предусмотрено по существующим электросетям от существующих электрических сетей.

На период эксплуатации

Электроснабжение предусмотрено по существующим электросетям от существующих электрических сетей.

Сжатый воздух Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счёт передвижных компрессоров.

Связь Связь обеспечивается установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

2.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат района резкоконтинентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

По дорожно-климатической классификации проектируемый участок расположен в V зоне.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017: Климатический район - III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - III. Абсолютная минимальная температура - (-) Абсолютная максимальная температура - (+43° С)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 29,7° С) Температура наиболее холодной пятидневки /суток: с обеспеченностью - 0.92 - (-21° С) / (-28°С), с обеспеченностью - 0.98 - (-23°С) / (-30° С)

Максимальное количество осадков выпадает весной (40-43%), летом их вдвое меньше до 20%, осень-зима - 15-20%. Летние дожди носят преимущественно ливневой характер.

Суточный максимум осадков равен 74 мм. Высота снежного покрова достигает 80мм. Снежный покров с декабря ложится в зиму и сохраняется ~ 100дней. В экстремальные годы продолжительность периода со снежным покровом может увеличиваться до 150 дней или сокращается до 30 дней. Наибольшая декадная высота снежного покрова составляет 58см.

Грозовой период наблюдается в среднем 20-45 дней, но может увеличиваться до 70 дней. Основной период грозовой деятельности - с апреля по сентябрь месяц. Средняя продолжительность грозы 0,7-0,8 часа.

Град - редкое явление в этом районе. В среднем в году отмечается 1-2 дня с градом, максимум за период наблюдений – 7 дней. Выпадение града возможно в период с марта по октябрь. Наибольшая его повторяемость приходится на май месяц. Продолжительность выпадения града невелика, в среднем до 10 минут.

Почвенно-климатические условия района способствуют слабому проявлению пыльных бурь. Небольшие скорости ветра, значительное количество выпадающих жидких осадков, защищенность почвы растительным покровом – способствует тому, что в районе г. Алматы возникает не более 7-10 пыльных бурь в год.

Одной из важных характеристик климата являются туманы, которые наблюдаются в основном в холодное время года.

Число дней с туманами составляет от 45 до 70 в год.

Наиболее часто повторяются туманы продолжительностью 6 часов и менее. Средняя продолжительность тумана составляет 4-5 часов в зимнее время, в теплое время 2-3 суток.

По климатическому районированию, принятому согласно СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”, г. Алматы относится к IIIВ климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и повышенными положительными температурами в летний период.

Имеет место резкое нарастание температур в апреле и резкое падение в ноябре.

Общая продолжительность периода с температурой выше +10⁰С – 175 дней.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1. Роза ветров представлена на рисунке 2.1

Приложение к письму

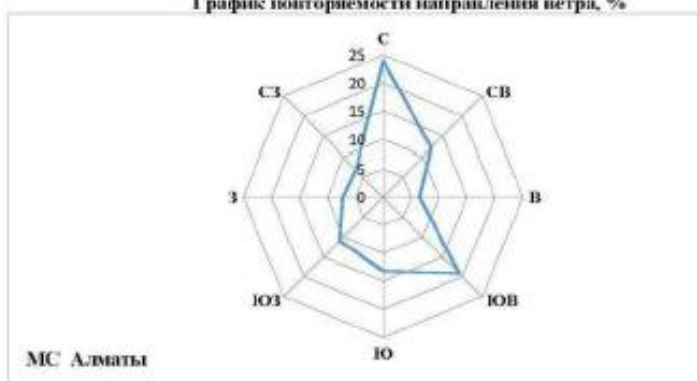
Многолетние климатические характеристики по МС Алматы (Алматинская область г.Алматы) за последние 30 лет

Наименование	Значение за год
Средняя месячная максимальная температура воздуха (июль)	+30,5 ⁰ С
Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь)	-8,1 ⁰ С
Средняя годовая скорость ветра	0,8 м/с
Средняя годовая температура воздуха	10,4 ⁰ С

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров за год

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Значение	24	12	7	19	13	11	7	7	36

График повторяемости направления ветра, %



Примечание:

Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

Исп.: Ш. Касымбаева.
Тел. 8(7172)798302 (м 1152)

Рисунок 2.1 – Роза ветров

Таблица 2.1 – Климатические данные

№ п/п	Характеристика	Величина
1	Коэффициент стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности (перепад высот менее 50 м на 1 км)	1
3	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (град. Цельсия)	+30,5
4	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (град. Цельсия)	- 8,1
5	Роза ветров, %	
	север	24
	северо-восток	12
	восток	7
	юго-восток	19
	юг	13
	юго-запад	11
	запад	7
	северо-запад	7
6	Штиль	36
7	Скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5% (по средним многолетним данным), м/сек	1
	Средняя скорость ветра за год, м/сек	0,8

Стационарные посты наблюдений фоновой концентрации по району проведения работ представлены согласно справки за наблюдением фоновой концентрации представлены в приложении 2.

На рассматриваемой территории отсутствуют особо охраняемые природные территории. Памятники истории и культуры также отсутствуют.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Ближайшая жилая зона – расположена на расстоянии 30 м с восточной стороны от проектируемого участка.

Оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта на этапе строительства проведена на основе пояснительной записки к проекту, данных ресурсной сметы.

При строительстве проектируемых объектов будут сопровождаться выбросами вредных веществ в атмосферу. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие транспортировки, погрузки и разгрузки строительных материалов, подготовке площадок, при движении строительной техники и автотранспорта, при работе двигателей транспортных средств, земляные работы, покрасочные и сварочные работы.

При строительстве определены следующие виды работ, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух:

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 SiO₂ 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 SiO₂ 70-20%.

Обратная засыпка грунта (источник №6006). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Прием инертных материалов (источник №6007). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Пересыпка сыпучих материалов (источник №6008). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

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

Укладка асфальта (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Механический участок (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Работы по демонтажу отбойным молотком (источник №6012). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

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

Компрессор с ДВС (источник №0002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Битумный котел (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

В период проведения строительных работ по реализации проектных решений на территории проектируемого участка будет использоваться спецтехника. Спецтехника арендованная, заправка будет осуществляться на АЗС.

Расход материалов и строительных машин и механизмов представлены в таблицах 2.2-2.3.

Таблица 2.2 – Потребность в основных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
1	3	4	5
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
1	Передвижная электростанция, 4кВт		15 маш/час
2	Передвижной компрессор с ДВС, 29 кВт		695 маш/час
3	Битумный котел		111 маш/час

Таблица 2.3 – Перечень ресурсов для осуществления намечаемой деятельности

Номер по порядку	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
1	3	4	5
Материальные ресурсы			
	Вынимаемый грунт	м ³	38991,88
	Обратная засыпка	м ³	7784,27

	Гидроизоляция	м ²	3080,34
	Щебень	м ³	957,348
	Песок	м ³	337,18
	ПГС	м ³	329,38
	Цемент	т	0,7025
	Гипс	т	1,481
	Известь	т	0,85
	Сухие строительные смеси	кг	31025,04
	Электроды Э42	т	0,427
	Электроды Э46	т	0,09
	Электроды АНО-4	кг	1581,17
	Электроды УОНИ-13/45	кг	208,63
	Электроды УОНИ-13/55	кг	4,53
	Проволока для сварки	кг	411,356
	Пропан-бутановая смесь	кг	3213,79
	Припой оловянно-свинцовые	т	0,0092
	Газовая сварка и резка металла	час/период	540
	Грунтовка ГФ-021	т	0,082
	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая	кг	927,32
	Грунтовка битумная	т	0,00894
	Грунтовка ХС-04	т	0,0475
	Эмаль ХВ-124	т	0,00002
	Эмаль ПФ-115	т	0,4087
	Эмаль ЭП 140	т	0,000242
	Краска масляная МА-015	кг	62,1
	Краска водно-дисперсионная	кг	1201,53
	Лак битумный	кг	30,23
	Лак электроизоляционный 318	кг	0,048
	Растворитель Р-4	т	0,15
	Уайт-спирит	т	0,085
	Шпатлевка	кг	51,02
	Асфальтные покрытия	м ²	1965,05
	Дрель электрическая	час/период	837
	Шлифовальная машина	час/период	226
	Пила электрическая	час/период	459
	Перфоратор	час/период	2351
	Ножницы электрические	час/период	0,034
	Резка металла	час/период	64
	Молоток отбойный	час/период	973
	Ветошь	кг	41,35
	Вода техническая	м ³	782,96

При проведении строительных работ залповые выбросы ЗВ отсутствуют. Выбросы на период строительства являются временными, краткосрочными.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра», версия 3.0.409

В связи с тем, что строительные работы будут нести разовый характер, строительную площадку можно рассматривать, как источник, равномерно распределенный по площади выбросов от строительных работ.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией, действующей в РК, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Характеристики источников выбросов ЗВ на период строительства объекта получены теоретическим расчетом. **Результаты расчетов выбросов ЗВ на период строительства приведены в разделе 2.5.**

В период проведения работ в целом на участке определено 15 источников выбросов, из них: 3 организованных и 12 неорганизованных.

Нормативы эмиссий для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются, согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 п.6 и п.24 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Источниками выбрасывается в атмосферу 26 ингредиентов, в том числе: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, бутан-1-ол, 2-метилпропан-1-ол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-19, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная и пыль древесная.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (№№ 6001,0001,0002 и 0003) не нормируются.

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ **без учета передвижных источников** составит:

- **при строительно-монтажных работах – 5.22402873796 т/период.**

Таблица 2.4. – Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Период проведения строительных работ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/период	
0301	Азота (IV) диоксид	№ 0001 Передвижной компрессор	0.0916	0.00632	2026
0304	Азот (II) оксид		0.01488	0.00103	2026
0328	Углерод (Сажа)		0.00778	0.000551	2026
0330	Сера диоксид (516)		0.01222	0.00083	2026
0337	Углерод оксид (584)		0.08	0.005511	2026
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000000144	0.00000001	2026
1325	Формальдегид (609)		0.00167	0.000110	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)		0.04	0.00276	2026
Итого:				0.01711101	
0301	Азота (IV) диоксид	№ 0002 Электростанция передвижная до 4кВт	0.0092	0.000172	2026
0304	Азот (II) оксид		0.0015	0.00003	2026
0328	Углерод (Сажа)		0.0008	0.000015	2026
0330	Сера диоксид (516)		0.0012	0.000022	2026
0337	Углерод оксид (584)		0.008	0.00015	2026
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000000014	0.0000000003	2026
1325	Формальдегид (609)		0.00017	0.000003	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)		0.004	0.000075	2026
Итого:				0.000467	
0301	Азота (IV) диоксид	№ 0003 Битумный котел, 1000 л	0.006670	0.0001064	2026
0304	Азот (II) оксид		0.001084	0.0000173	2026
0330	Сера диоксид		0.0245	0.00039	2026
0337	Углерод оксид		0.05752	0.00092	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		0.003135	0.00005	2026
				0.0014837	
0301	Азота (IV) диоксид	№ 6001 Работа автотранспорта и техники на площадке	0.0008500	0.0004810	2026
0304	Азот (II) оксид		0.0001380	0.0000781	2026
0328	Углерод		0.0004080	0.0001974	2026
0330	Сера диоксид		0.0001467	0.0000800	2026
0337	Углерод оксид		0.0047400	0.0022800	2026
2732	Керосин (654*)		0.0008010	0.0003880	2026
	Итого			0.0031165	

Параметры источников выбросов и объемы выбросов загрязняющих веществ определены на основании принятых проектных решений, графика строительных работ и характеристик аналогов строительной техники. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды максимальной интенсивности строительных работ представлены в таблице 2.5.

Перечень загрязняющих веществ на период строительства приведена в таблицах 2.6-2.7. Перечень групп суммаций приведена в таблице 2.8.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, определены по источнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом авто

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02025	0.08822	2.2055
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000692	0.0049187	4.9187
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.00000109296	0.00005465
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000005	0.000001656	0.00552
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.040186667	0.118643045	2.96607613
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006529334	0.019277558	0.32129263
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.002074667	0.004006941	0.08013882
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.021013367	0.02478016	0.4956032
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.07629	0.1096122	0.0365374
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001042	0.000196	0.0392
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.000703	0.02343333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	1.35306171287	6.76530856

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства без учета передвижных

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02025	0.08822	2.2055
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000692	0.0049187	4.9187
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.00000109296	0.00005465
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000005	0.000001656	0.00552
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00867	0.055706	1.39265
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001408	0.0090516	0.15086
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01375	0.029565	0.009855
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001042	0.000196	0.0392
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.000703	0.02343333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	1.35306171287	6.76530856
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.23115	0.13396071024	0.22326785
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.01222222222	0.111232	1.11232
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.01222222222	0.111232	1.11232

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства без учета передвижных

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., рестора., по Аль-Фараби,142

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00011499825	0.0000371061	0.00005301
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.04503888889	0.025954218	0.25954218
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.09603333333	0.05613539539	0.16038684
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0625	0.1850706274	0.18507063
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.556	0.573	0.573
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0956	0.602710419	4.01806946
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.5754444	1.6791315	16.791315
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.00814	0.2035
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.118	0.196	1.96
	В С Е Г О :						1.91416656491	5.22402873796	42.1099265

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013	01	Передвижной компрессор, 29 кВт	1		Передвижной компрессор, 29 кВт	0001	Площадка 1 10	0.05	1.61	0. 0031612	274	73	51		

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.026551111	16828.887	0.061013216	2026
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004314556	2734.694	0.009914648	2026
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001611111	1021.170	0.003800644	2026
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008861111	5616.437	0.01995345	2026
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.029	18381.066	0.0665115	2026
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3e-8	0.019	8.9e-8	2026
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000345261	218.837	0.000760138	2026
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.008285703	5251.726	0.019003267	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника										2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника			
									Наименование	Количество, шт.	скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)			объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС
		X1	Y1									X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014	01	Передвижная электростанция , 4 кВт	1		Передвижная электростанция , 4 кВт	0002	10	0.05	9.51	0.0186728	274	-74	-286		

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0002					0301	265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	98.243	0.000142829	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	15.964	0.00002321	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	5.961	0.000008897	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	32.787	0.00004671	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	107.304	0.0001557	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1e-9	0.0001	2.076e-10	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	1.278	0.000001779	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000285714	30.658	0.000044486	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015	01	Битумный котел	1		Битумный котел	0003	2.5	0.05	34.12	0.067	300	93	-87		
001	01	Выбросы от работы автотранспорта	1		Выбросы от работы автотранспорта	6001	6				400	80	-28	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					265П) (10)		0.0032	100.246	0.0013	2026
					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					
					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					
6001					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00763	239.024	0.000445	2026
					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					
					0328 Углерод (Сажа,					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002	01	Выбросы пыли при автотранспортн ых работах	1		Выбросы пыли при автотранспортных работах	6002	6				400	-57	-205	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001467		0.00008	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00474		0.00228	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000801		0.000388	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0168			2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003	01	Сварочные работы	1	92	Сварочные работы	6003	2				80	18	-116	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					0123	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.08822	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000692		0.0049187	2026
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033		0.000001093	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005		0.000001656	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.055706	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.001408		0.0090516	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.029565	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042		0.000196	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458		0.000703	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0001944		0.0010122	2026

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004	01	Окрасочные работы	1		Окрасочные работы	6004	2				35	-50	-329	1	1

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0616	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625		1.3530617129	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.23115		0.1339607102	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.012222222		0.111232	2026
					1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.012222222		0.111232	2026
					1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000114998		0.0000371061	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной	0.045038888		0.025954218	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005	01	Выемка грунта	1		Выемка грунта	6005	8				400	-133	-440	1	1
006	01	Обратная засыпка грунта	1		Обратная засыпка грунта	6006	8				400	-82	-544	1	1

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					1401	кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.096033333		0.0561353954	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625		0.1850706274	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.055		0.460945569	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.063		1.279	2026
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.042		0.17	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007	01	Прием инертных материалов	1		Прием инертных материалов	6007	6				35	-173	-506	1	1
008	01	Пересыпка сыпучих материалов	1		Пересыпка сыпучих материалов	6008	6				35	-38	-413	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.31455		0.226584	2026
6008					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0989		0.002438	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009	01	Гидроизоляция	1		Гидроизоляция	6009	6				90	-71	-630	1	1
010	01	Укладка асфальта	1		Укладка асфальта	6010	6				90	49	-188	1	1
011	01	Механический участок	1	64	Механический участок	6011	5				35	-130	-353	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					2754	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.278		0.54	2026
6010					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.033	2026
6011					2902	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0406		0.14176485	2026
					2930	Взвешенные частицы (116)	0.002		0.00814	2026
						Пыль абразивная (				

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012	01	Работы по демонтажу отбойным молотком	1		Работы по демонтажу отбойным молотком	6012	2				60	8	-280	1	1

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012						Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.118		0.196	2026
					2936	Пыль древесная (1039*)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2026

Таблица 2.8. – Группы суммации вредного воздействия на период строительства

г.Алматы, "Стр-во школы на 600 мест со сносом сущ.школы №97
распол.в Ауэз.р-не,1 мкрн,76А

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
08(33)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
	1071	Гидроксibenзол (155)
13(06)	1071	Гидроксibenзол (155)
	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
40(34)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	1071	Гидроксibenзол (155)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

2.4. Сведения о залповых и аварийных ситуациях

Технологические процессы при проведении строительных работ не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. Аварийные выбросы в период строительства могут быть связаны с разливами дизтоплива при аварии транспортных и строительных средств.

2.5. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета на период строительства

Исходными данными для определения источников выбросов является Рабочий проект «Строительство многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами) по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 142».

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Определение количественных и качественных показателей эмиссий осуществлялись расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методикам, утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Эмиссии в окружающую среду определены согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»;
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Нур-Султан, 2004.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к настоящему приказу №221-Ө от 12 июня 2014г.
7. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
8. «Методика 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).

Расчёты выбросов вредных веществ на период строительства и эксплуатации

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001,

Источник выделения N 001, Передвижной компрессор ДВС

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

$BS = 8,2 \text{ кг/час}$ (время работы- 695 час/год)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5.699

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 29

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 40 = 0.071504 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.071504 / 0.653802559 = 0.109366351 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 40 / 3600 = 0.08$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 0.1837 / 1000 = 0.005511$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 40 / 3600) * 0.8 = 0.0916$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.1837 / 1000) * 0.8 = 0.00632$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 40 / 3600 = 0.04$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.1837 / 1000 = 0.00276$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 40 / 3600 = 0.00778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.1837 / 1000 = 0.000551$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 40 / 3600 = 0.01222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.1837 / 1000 = 0.00083$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 40 / 3600 = 0.00167$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.1837 / 1000 = 0.000110$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 40 / 3600 = 0.000000144$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.1837 / 1000 = 0.00000001$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 40 / 3600) * 0.13 = 0.01488$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.1837 / 1000) * 0.13 = 0.00103$$

Итого выбросы по веществам:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>
0301	Азота (IV) диоксид	0.0916	0.00632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01488	0.00103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00778	0.000551
0330	Сера диоксид (516)	0.01222	0.00083
0337	Углерод оксид (584)	0.08	0.005511
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000144	0.00000001
1325	Формальдегид (609)	0.00167	0.000110
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)	0.04	0.00276

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002,

Источник выделения N 001, Электростанции передвижные до 4кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

$BS = 1,4$ кг/час, (время работы 3,57 час)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.005

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 350

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 350 \cdot 4 = 0.012208 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.012208 / 0.653802559 = 0.018672304 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 7.2 \cdot 4 / 3600 = 0.008$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 30 \cdot 0.005 / 1000 = 0.00015$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.0092$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.005 / 1000) * 0.8 = 0.000172$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.005 / 1000 = 0.000075$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.0008$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.005 / 1000 = 0.000015$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.0012$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.005 / 1000 = 0.000022$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.00017$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.005 / 1000 = 0.000003$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.005 / 1000 = 0.0000000003$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.0015$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.005 / 1000) * 0.13 = 0.00003$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0092	0.000172
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0015	0.00003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	0.000015
0330	Сера диоксид (516)	0.0012	0.000022
0337	Углерод оксид (584)	0.008	0.00015
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000014	0.0000000003
1325	Формальдегид (609)	0.00017	0.000003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)	0.004	0.000075

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 001, Битумный котел, 400 л

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумный котел

Время работы оборудования, ч/год, $T = 4.4304$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.066$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO_2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO_2) \cdot (1-N2SO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.066 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.066 = 0.00039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00039 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 4.4304) = 0.0245$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.066 \cdot (1-0 / 100) = 0.0009174$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0009174 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 4.4304) = 0.05752$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.01$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.066 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.000133$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000133 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 4.4304) = 0.008339$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000133 = 0.0001064$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.008339 = 0.0066712$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000133 = 0.00001729$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.008339 = 0.00108407$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.05$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.05) / 1000 = 0.00005$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = _M \cdot 10^6 / (_T \cdot 3600) = 0.00001272 \cdot 10^6 / (4.4304 \cdot 3600) = 0.003135$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.006670	0.0001064
0304	Азот (II) оксид	0.001084	0.0000173
0330	Сера диоксид	0.0245	0.00039
0337	Углерод оксид	0.05752	0.00092
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.003135	0.00005

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, Работа техники и автотранспорта

Источник выделения N 01, автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-53	Неэтилированный бензин	1	1
Трактор на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт, дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Экскаватор одноковшовый дизельный на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25 м³, масса свыше 5 до 6,5 т			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Кран на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	1	1
Бульдозер на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т			
К-701	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 5			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 35$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 0.6 + 1.44 \cdot 1 = 17.07$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 0.6 + 1.44 \cdot 1 = 1.948$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.07 + 1.948) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.00228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.07 \cdot 1 / 3600 = 0.00474$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 0.6 + 0.18 \cdot 1 = 2.885$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 0.6 + 0.18 \cdot 1 = 0.3474$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.885 + 0.3474) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.885 \cdot 1 / 3600 = 0.000801$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 0.6 + 0.29 \cdot 1 = 3.824$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 0.6 + 0.29 \cdot 1 = 1.184$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.824 + 1.184) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000601$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.824 \cdot 1 / 3600 = 0.001062$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000601 = 0.000481$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001062 = 0.00085$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000601 = 0.0000781$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001062 = 0.000138$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 0.6 + 0.04 \cdot 1 = 1.47$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 0.6 + 0.04 \cdot 1 = 0.175$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.47 + 0.175) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0001974$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.47 \cdot 1 / 3600 = 0.000408$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 0.6 + 0.058 \cdot 1 = 0.528$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 0.6 + 0.058 \cdot 1 = 0.139$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.528 + 0.139) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.00008$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.528 \cdot 1 / 3600 = 0.0001467$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
120	1	1.00	1	0.6	0.6	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00474
2754	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000801
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.00085
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000138
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000408
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0001467
						т/год
						0.00228
						0.000388
						0.000481
						0.0000781
						0.0001974
						0.00008

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008500	0.0004810
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001380	0.0000781
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004080	0.0001974
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001467	0.0000800
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0047400	0.0022800
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0008010	0.0003880

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002, Пыление колес автотранспорта

Источник выделения N 001, Транспортировка материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с},$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: $V_{cc} = \frac{N \times L}{n}$,

км/час;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и

определяемый как соотношение $\frac{S_{факт.}}{S}$,

где: $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м²;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м². Ориентировочные данные для БелАЗов (таблица 3.3.5), для одного вагона (думпкара) (таблица 3.3.6).

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3,6}}$, м/с,

где: v_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

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

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3=1$, принимается равным 1450 г/км;

Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, $C_1=1,3$

Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, $C_2=2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N= 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L= 5$

Число автомашин, работающих в карьере, $n = 1$

Коэффициент, учитывающий состояние дорог, $C_3=1$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1$

Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, $m^2, S= 14$

Коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала, $C_5 = 1.13$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, $k_5=0.7$

Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный $C_7=0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным $q_1= 1450$ г/км

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс, $q= 0.002$

$T_{сп}, T_d$ – количество дней с устойчивым снежным покровом и количество дней с осадками в виде дождя, **40 дней**

Максимальный разовый выброс (без учета укрытия кузова):

$$M_{сек} = \frac{1,3 * 2 * 1 * 0,2 * 0,01 * 1 * 5 * 1450}{3600} + 1 * 1,13 * 0,2 * 0,002 * 14 * 1 = 0,0168 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс (без учета укрытия кузова):

$$M_{год} = 0,0864 * 0,0168 * [365-(0+40)] = 0,472 \text{ т/год}$$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0168	0,472

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6003, Сварочные работы

Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов, приложение 35 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $\text{ВГОД} = 427$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $\text{ВЧАС} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД} = K_M^X \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 427 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК} = K_M^X \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00208$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{МГОД} = K_M^X \cdot \text{ВГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 427 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000739$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{МСЕК} = K_M^X \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002403$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46 (принят по аналогу МР-3)

Расход сварочных материалов, кг/год, $\text{ВГОД} = 90$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $\text{ВЧАС} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 90 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 90 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001557$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002403$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 90 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42А (принят по аналогу УОНИ-13/45)

Расход сварочных материалов, кг/год, ВГОД = 213.16

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВЧАС = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 213.16 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00228$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001485$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 213.16 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001278$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 213.16 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002984$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 213.16 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000703$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000458$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 213.16 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 213.16 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 213.16 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000271$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 213.16 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002835$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1581.17$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1581.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02487$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00655$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1581.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000692$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1581.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000171$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 411.356$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 411.356 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00486$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 411.356 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000609$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002056$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 411.356 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000658$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002222$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 3213.79$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.0$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 3213.79 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0386$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 3213.79 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00627$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000542$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 540$

Число единицы оборудования на участке, $N_{уст} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{уст}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 1.1 \cdot 540 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.000594$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1 - \eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 72.9 \cdot 540 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0394$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1 - \eta) = 72.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 49.5 \cdot 540 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.02673$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1 - \eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 540 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.01685$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1 - \eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 540 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.00274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO \cdot K^x \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1 - \eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.001408$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях: расчет выбросов загрязняющих веществ от различных производственных участков (раздел 19 Медницкие работы) приложение № 23 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 92$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 9.2$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot 92 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000001656$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000001656 \cdot 10^6) / (92 \cdot 3600) = 0.000005$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.29), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 92 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000109296$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000109296 \cdot 10^6) / (92 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.08822
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000692	0.0049187
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000109296
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005	0.000001656
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.055706
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.0090516
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.029565
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.000196
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.000703
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944	0.0010122

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6004, Окрасочные работы

Источник выделения: 6004 01, Окрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ, приложение № 36 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026 г.
Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.01826$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021, грунтовка битумная и грунтовка акриловая

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.01826 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.458217$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.01826 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1680129$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02291666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0475$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-04 (по аналогу взята ХС-010)

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0475 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0082745$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02419444444$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0475 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003819$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01116666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0475 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0197315$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05769444444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0475 \cdot (100-67) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0047025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-67) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01375$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0027$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00002 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000001404$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00005265$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00002 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000000648$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000243$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00002 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000003348$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00012555$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00002 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00000438$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.0027 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00016425$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.4087$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.0$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4087 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0919575$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4087 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0919575$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.4087 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0674355$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04583333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.000242$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0027$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000242 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004363139$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00013522125$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000242 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004244027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00013152975$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000242 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000629224$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001950075$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000242 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000371061$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00011499825$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.000242 \cdot (100-53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000033759$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.0027 \cdot (100-53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000104625$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03023$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0096$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03023 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0109317726$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0096 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00096432$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03023 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0081131274$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0096 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00071568$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.03023 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00335553$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.0096 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000296$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.264$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Краски марки МА-015, краска водно-дисперсионная, лак электроизоляционный 318 (приняты по аналогу как Эмаль МЛ-242)

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 44$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.264 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.111232$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01222222222$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 60$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.264 \cdot 44 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.333696$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 44 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03666666667$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.264 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.111232$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01222222222$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.264 \cdot (100-44) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.212352$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-44) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02333333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.051$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25.8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.051 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00881586$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09603333333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.051 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00413457$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04503888889$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.051 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02121957$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.23115$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.051 \cdot (100-67) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.005049$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-67) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.055$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.15$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.039$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03611111111$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01666666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.093$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08611111111$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.085$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.085 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05555555556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	1.35306171287
0621	Метилбензол (349)	0.23115	0.13396071024
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01222222222	0.111232
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.01222222222	0.111232
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00011499825	0.0000371061
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.04503888889	0.025954218
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.09603333333	0.05613539539
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.1850706274
2902	Взвешенные частицы (116)	0.055	0.460945569

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6005 Выемка грунта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности, приложение 26 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

4. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

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

$$Q_2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

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 $38991,88 \text{ м}^3 \cdot 2,17 = 84612,38 \text{ т}$

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

$Q2 \text{ сек} = (0,03 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 15 \cdot 106) / 3600 = 0,063 \text{ г/с}$

$Q2 \text{ пер.} = 0,03 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 84612,38 = 1,279 \text{ т/период}$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.063	1.279

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6006 Обратная засыпка грунта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности, приложение 26 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

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

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

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 $7784,27 \text{ м}^3 \cdot 2,17 = 16891,87 \text{ т}$

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

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

$Q2 \text{ пер.} = 0,03 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 16891,87 = 0,17 \text{ т/период}$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.042	0.17

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Прием инертных материалов

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	957,348 м ³	2584,84 т
Песок	337,18 м ³	876,668 т
ПГС	329,38 м ³	856,388 т
Сухие строительные смеси	31025,04 кг	31,025 т

Источник загрязнения N 6007, Площадь пыления инертных материалов

Источник выделения N 001, Погрузка-разгрузка ПГС

Список литературы:

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности, приложение 26 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Производительность узла пересыпки – 5 т/час или 856.388 т/период (329,38 м³/год), время работы 171.2 час/период

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

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 (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$	$G_{\text{год}}$	η
0,03	0,04	1,2	0,1	0,5	0,5	1,0	0,1	0,6	5	856.388	0

Максимальный выловый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле, т/год (3.1.1):

$$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{\text{год}} * (1 - \eta) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 0.1 * 0.5 * 0.5 * 1.0 * 0.1 * 0.6 * 856.388 * (1 - 0) = 0.0185$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле, г/с (3.1.2):

$$M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 0.1 * 0.5 * 0.5 * 1.0 * 0.1 * 0.6 * 5 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.03$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.03	0.0185

Источник выделения N 002, Погрузка-разгрузка песка

Список литературы:

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности, приложение 26 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Производительность узла пересыпки – 5,0 т/час, 876.668 т/период (337.18 м³/период), время работы 150,7 час/год

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

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 (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$	$G_{\text{год}}$	η
0,05	0,03	1,2	1,0	0,6	1,0	1,0	1,0	0,6	5,0	876.668	0

Максимальный выловый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле, т/год (3.1.1):

$$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{\text{год}} * (1 - \eta) = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1.0 * 0.6 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 0.6 * 876.668 * (1 - 0) = 0.114$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле, г/с (3.1.2):

$$M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta) = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1.0 * 0.6 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 0.6 * 5.0 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0,18$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,18	0.114

Источник выделения N 003, Погрузка-разгрузка щебня

Список литературы:

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности, приложение 26 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: щебень

Производительность узла пересыпки – гравий – 10,0 т/час, 2584.84 т/период (957,348 м³/год), время работы 258.5 час/год

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

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 (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	B'	G _{час}	G _{год}	η
0,04	0,02	1,2	1,0	0,9	0,7	1,0	0,1	0,6	10,0	2584.84	0

Максимальный выловый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле, т/год (3.1.1):

$$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год} * (1 - \eta) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1.0 * 0.9 * 0.7 * 1.0 * 0.1 * 0.6 * 2584.84 * (1 - 0) = 0.094$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле, г/с (3.1.2):

$$M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1.0 * 0.9 * 0.7 * 1.0 * 0.1 * 0.6 * 10 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.1008$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1008	0.094

Источник выделения N 004, Выгрузка сухих строительных смеси

Грузооборот за период строительства – 31,025 т (5 т/час).

Список литературы:

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности, приложение 26 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

Вид работ: погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: сухие строительные смеси

Производительность узла пересыпки – 5.0 т/час, 31.025 т/период

время работы 6.21 час/год

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k₂ производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

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 (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	$G_{\text{час}}$	$G_{\text{год}}$	η
0,05	0,03	1,2	0.005	0,5	1.0			0,6	5.0	31.025	0

Максимальный выловый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле, т/год (3.1.1):

$$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{\text{год}} * (1 - \eta) = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 0.005 * 0.5 * 1.0 * 0.6 * 31.025 * (1 - 0) = 0.000084$$

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле, г/с (3.1.2):

$$M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta) = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 0.005 * 0.5 * 1.0 * 0.6 * 5.0 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.00375$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00375	0.000084

Всего по источнику: С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.31455	0.226584

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник № 6008 Пересыпка сыпучих материалов

Пересыпка цемента. Расход цемента – 0.5 т/час, 0.7025 т/период

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности, приложение 26 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

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

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

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

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

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

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

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

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

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

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

Q2 сек = (0,04*0,03*1,2*1.0 *0,8*1,0*0,4*0.5*10⁶)/3600 = 0,064 г/с

Q2 пер. = 0,04*0,03*1,2*1.0 *0,8*1,0*0,4*0.7025=0,000324 т/период

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,064	0.000324

Пересыпка извести.Расход извести –0.0085 т/час, 0.85 т/период

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности, приложение 26 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

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

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 ($P_2 = k_2$ из таблицы 1) -0,01;

P_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике ($P_3 = k_3$) - 1,2;

P_4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике ($P_4=k_4$) -0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

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

P_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике ($P_5 = k_5$)-0,7;

P_6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике ($P_6=k_6$)-1,0;

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

$Q_2 \text{ сек} = (0,04*0,02*1,2*1,0 *0,9*1,0*0,4*0.0085*10^6)/3600 = 0,000816 \text{ г/с}$

$Q_2 \text{ пер.} = 0,04*0,02*1,2*1,0 *0,9*1,0*0,4*0.85=0,000294 \text{ т/период}$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,000816	0.000294

Пересыпка гипса. Расход гипса –0.1 т/час, 1.481 т/период

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности, приложение 26 к приказу № 122-Ө от 24.06.2026

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

где, P_1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм ($P_1=k_1$)–0,08;

P_2 - 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 P_2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы ($P_2 = k_2$ из таблицы 1) -0,04;

P_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике ($P_3 = k_3$) - 1,2;

P_4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике ($P_4=k_4$) –0,8;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

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

P_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике ($P_5 = k_5$)-0,8;

P7 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике ($P6=k6$)-1,0;

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

$Q2 \text{ сек} = (0,08 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 0,1 \cdot 10^6) / 3600 = 0,0341 \text{ г/с}$

$Q2 \text{ пер.} = 0,08 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 1.481 = 0,00182 \text{ т/период}$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.03416	0.00182

Всего по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0989	0.002438

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009**Источник выделения N 001, Гидроизоляция**

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, г/с/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 3080,34 м^2 .

Выбросы углеводородов составят:

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

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 154 \times 3600 / 1000000 = 0,54 \text{ т/период}$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278	0.54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010**Источник выделения N 001, Укладка асфальта**

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, г/с/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 1965,05 м^2 .

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \cdot 20 = 0.278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \cdot 33 \cdot 3600 / 1000000 = 0.033 \text{ т/период}$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278	0.033

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 6011. Неорганизованный источник.

Источник выделения № 001, Механический участок

Дрель электрическая	час/период	837
Шлифовальная машина	час/период	226
Пила электрическая	час/период	459
Перфоратор	час/период	2351
Ножницы электрические	час/период	0,034
Резка металла	час/период	64

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Дрель

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **$T = 837$**

Число станков данного типа, шт., **$N_{\text{СТ}} = 1$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$N_{\text{СТ}}^{\text{MAX}} = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$Q = 0.007$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$K = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M_{\text{ГОД}} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{\text{СТ}} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 837 \cdot 1 / 10^6 = 0.0211$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$M_{\text{СЕК}} = K \cdot Q \cdot N_{\text{СТ}}^{\text{MAX}} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 =$**

0.0014

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **$T = 226$**

Число станков данного типа, шт., **$N_{\text{СТ}} = 1$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$N_{\text{СТ}}^{\text{MAX}} = 1$**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.01$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 226 \cdot 1 / 10^6 = 0.00814$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.018$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 226 \cdot 1 / 10^6 = 0.01464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Перфоратор

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 2351$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 2351 \cdot 1 / 10^6 = 0.0592$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Ножницы электрические

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.034$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 0.034 \cdot 1 / 10^6 = 0.00002485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Раздел «Охрана окружающей среды»

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования,
ч/год, **$T = 64$**

Число станков данного типа, шт., **$N_{СТ} = 1$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$N_{СТ}^{MAX} = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$Q = 0.203$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$K = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 64 \cdot 1 / 10^6 = 0.0468$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$**

Технология обработки: Деревообработка

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Пила

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования,
ч/год, **$T = 459$**

Число станков данного типа, шт., **$N_{СТ} = 1$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$N_{СТ}^{MAX} = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$Q = 0.59$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$K = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.59 \cdot 459 \cdot 1 / 10^6 = 0.196$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.59 \cdot 1 = 0.118$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.14176485
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.00814
2936	Пыль древесная	0.118	0.196

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник №6012

Работы по демонтажу отбойным молотком

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

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

Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

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

где:

n – количество единовременно работающих станков;

z – количество пыли, выделяемое одним станком, 360 г/ч, η – эффективность системы пылеочистки, в долях, 0.

T - время работы в период.

n – количество дней работы. Влажность материала, %, = 10*

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

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

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

$$M_{\text{год}} = 973 \cdot 0,1 \cdot (1 - 0) / 10^6 = 0,0000973 \text{ т/период}$$

Всего по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.04	0.0000973

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Передвижной компрессор, 29 кВт

Источник выделения N 001, Передвижной компрессор, 29 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{\text{год}}$, т, 4.4341

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 29

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 204

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 204 * 29 = 0.05158752 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.05158752 / 0.653802559 = 0.078903821 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 3.6 * 29 / 3600 = 0.029$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 15 * 4.4341 / 1000 = 0.0665115$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_p / 3600) * 0.8 = (4.12 * 29 / 3600) * 0.8 = 0.026551111$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 4.4341 / 1000) * 0.8 = 0.061013216$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 1.02857 * 29 / 3600 = 0.008285703$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.28571 * 4.4341 / 1000 = 0.019003267$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.2 * 29 / 3600 = 0.001611111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.85714 * 4.4341 / 1000 = 0.003800644$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 1.1 * 29 / 3600 = 0.008861111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 4.4341 / 1000 = 0.01995345$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.04286 * 29 / 3600 = 0.000345261$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.17143 * 4.4341 / 1000 = 0.000760138$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.00000371 * 29 / 3600 = 0.00000003$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00002 * 4.4341 / 1000 = 0.000000089$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 29 / 3600) * 0.13 = 0.004314556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 4.4341 / 1000) * 0.13 = 0.009914648$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.026551111	0.061013216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004314556	0.009914648
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001611111	0.003800644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008861111	0.01995345
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.029	0.0665115
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000003	0.000000089
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000345261	0.000760138
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008285703	0.019003267

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002, Передвижная электростанция, 4 кВт

Источник выделения N 001, Передвижная электростанция, 4 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{zod}$ , т, 0.01038

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 350

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 350 * 1 = 0.003052 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.003052 / 0.653802559 = 0.004668076 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| А      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_i$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| А      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.01038 / 1000 = 0.0001557$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_s / 3600) * 0.8 = (4.12 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.000915556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.01038 / 1000) * 0.8 = 0.000142829$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 1.02857 * 1 / 3600 = 0.000285714$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.28571 * 0.01038 / 1000 = 0.000044486$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 0.2 * 1 / 3600 = 0.000055556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.85714 * 0.01038 / 1000 = 0.000008897$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.01038 / 1000 = 0.00004671$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 0.04286 * 1 / 3600 = 0.000011906$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.17143 * 0.01038 / 1000 = 0.000001779$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 0.00000371 * 1 / 3600 = 0.000000001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.00002 * 0.01038 / 1000 = 2.076E-10$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_s / 3600) * 0.13 = (4.12 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000148778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.01038 / 1000) * 0.13 = 0.00002321$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код | Примесь | г/сек | т/год |
|-----|---------|-------|-------|
|-----|---------|-------|-------|

|      |                                                                                                                   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|      |                                                                                                                   |             |             |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.000915556 | 0.000142829 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000148778 | 0.00002321  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000055556 | 0.000008897 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.000305556 | 0.00004671  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.001       | 0.0001557   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000001 | 2.076E-10   |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000011906 | 0.000001779 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000285714 | 0.000044486 |

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 0003, Передвижной битумный котел, 400 л**

**Источник выделения N 001, Передвижной битумный котел, 400 л**

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

**Тип источника выделения: Битумный котел**

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 111,0$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1),  $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1),  $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1),  $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.799$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $N1SO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.799 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.799 = 0.0047$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0047 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 111,0) = 0.0117$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.799 \cdot (1-0 / 100) = 0.0111$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0111 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 111) = 0.0278$

$NOX = 1$

**Выбросы оксидов азота**

Производительность установки, т/час,  $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.799 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0016$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0016 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 111) = 0.004$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0016 = 0.0013$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.004 = 0.0032$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0016 = 0.00021$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.004 = 0.00052$

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

Объём производства битума, т/год,  $MY = 0.445$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.445) / 1000 = 0.000445$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000445 \cdot 10^6 / (16.21 \cdot 3600) = 0.00763$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид               | 0.0032     | 0.0013       |
| 0304 | Азот (II) оксид                  | 0.00052    | 0.00021      |
| 0330 | Сера диоксид                     | 0.0117     | 0.0047       |
| 0337 | Углерод оксид                    | 0.0278     | 0.0111       |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ | 0.00763    | 0.000445     |

## 2.6. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы при проведении намечаемых работ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прилегающих территорий произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников в атмосфере выполнен для режима максимальных разовых выбросов. Расчет рассеивания выполнен для летнего периода, как периода с худшими условиями рассеивания. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое выполнены по каждому ингредиенту отдельно и по группам суммации вредного воздействия.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен для следующих условий:

- 1) с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов;
- 2) с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона
- 3) без учета фонового загрязнения (справка представлена в приложении 4);
- 4) рассеивание проводилось по веществам, целесообразность расчета рассеивания по которым определена программным комплексом (Таблица 2.9).

Расчетный прямоугольник на период строительства принят со следующими параметрами:

- размер 3024 x 2520 (м); шаг сетки 252 м;
- кол-во точек расчетного прямоугольника 13 x 11;

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху.

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

ЭРА v3.0    Большакова С.А.

Таблица 2.9

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение на период СМР

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.плещ.,рестора., по Аль-Фараби,142

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ,мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе<br>ния<br>расчетов |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                  | 3                                   | 4                                    | 5                                          | 6                                | 7                                         | 8                                           | 9                                                |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                            |                                     | 0.04                                 |                                            | 0.02025                          | 3.5                                       | 0.0506                                      | Нет                                              |
| 0143                          | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                               | 0.01                                | 0.001                                |                                            | 0.000692                         | 3.5                                       | 0.0692                                      | Нет                                              |
| 0168                          | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)                                                        |                                     | 0.02                                 |                                            | 0.0000033                        | 3.5                                       | 0.0000165                                   | Нет                                              |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.4                                 | 0.06                                 |                                            | 0.006009334                      | 8.34                                      | 0.015                                       | Нет                                              |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.15                                | 0.05                                 |                                            | 0.002074667                      | 8.82                                      | 0.0138                                      | Нет                                              |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 5                                   | 3                                    |                                            | 0.04849                          | 7.57                                      | 0.0097                                      | Нет                                              |
| 0616                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                    | 0.2                                 |                                      |                                            | 0.0625                           | 6                                         | 0.3125                                      | Да                                               |
| 0621                          | Метилбензол (349)                                                                                                  | 0.6                                 |                                      |                                            | 0.23115                          | 6                                         | 0.3853                                      | Да                                               |
| 0703                          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  |                                     | 0.000001                             |                                            | 3.1E-8                           | 10                                        | 0.0031                                      | Нет                                              |
| 1042                          | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                 | 0.1                                 |                                      |                                            | 0.01222222222                    | 6                                         | 0.1222                                      | Да                                               |
| 1048                          | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)                                                                      | 0.1                                 |                                      |                                            | 0.01222222222                    | 6                                         | 0.1222                                      | Да                                               |
| 1119                          | 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                              |                                     |                                      | 0.7                                        | 0.00011499825                    | 6                                         | 0.0002                                      | Нет                                              |
| 1210                          | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                | 0.1                                 |                                      |                                            | 0.04503888889                    | 6                                         | 0.4504                                      | Да                                               |
| 1325                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.05                                | 0.01                                 |                                            | 0.000357167                      | 10                                        | 0.0071                                      | Нет                                              |
| 1401                          | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                         | 0.35                                |                                      |                                            | 0.09603333333                    | 6                                         | 0.2744                                      | Да                                               |
| 2752                          | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                |                                     |                                      | 1                                          | 0.0625                           | 6                                         | 0.0625                                      | Нет                                              |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                                   |                                      |                                            | 0.565372417                      | 6.06                                      | 0.5654                                      | Да                                               |

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

ЭРА v3.0    Большакова С.А.

Таблица 2.9

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение на период СМР

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                                                                               | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ,мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расчетов |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                   | 4                                    | 5                                          | 6                                | 7                                         | 8                                           | 9                                                 |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.5                                 | 0.15                                 |                                            | 0.0956                           | 7.7                                       | 0.1912                                      | Да                                                |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3                                 | 0.1                                  |                                            | 0.5754444                        | 9.03                                      | 1.9181                                      | Да                                                |
| 2930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                |                                     |                                      | 0.04                                       | 0.002                            | 10                                        | 0.050                                       | Нет                                               |
| 2936                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                            |                                     |                                      | 0.1                                        | 0.118                            | 10                                        | 1.180                                       | Да                                                |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                      |                                            |                                  |                                           |                                             |                                                   |
| 0184                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                                                                                              | 0.001                               | 0.0003                               |                                            | 0.000005                         | 3.5                                       | 0.005                                       | Нет                                               |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2                                 | 0.04                                 |                                            | 0.036986667                      | 8.34                                      | 0.1849                                      | Да                                                |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5                                 | 0.05                                 |                                            | 0.009313367                      | 9.91                                      | 0.0186                                      | Нет                                               |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.02                                | 0.005                                |                                            | 0.0001042                        | 3.5                                       | 0.0052                                      | Нет                                               |
| 0344                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.2                                 | 0.03                                 |                                            | 0.000458                         | 3.5                                       | 0.0023                                      | Нет                                               |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где $\text{Н}_i$ - фактическая высота ИЗА, $\text{М}_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с. |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                      |                                            |                                  |                                           |                                             |                                                   |

Таблица 2.10 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства

| Код<br>ЗВ | Наименование загрязняющих<br>веществ и состав групп<br>суммаций                                                   | См       | РП       | СЗЗ       | ЖЗ       | ФТ        | Граница<br>области<br>возд. | Территория<br>предприятия | Колич.ИЗА | ПДКмр<br>(ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------------------------|---------------------------|-----------|--------------------------|-----------------|
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                           | 1,469829 | 0,617363 | нет расч. | 0,066476 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 1         | 0,4*                     | 3               |
| 0143      | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                              | 2,009129 | 0,843882 | нет расч. | 0,090867 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 1         | 0,01                     | 2               |
| 0168      | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)                                                       | 0,000479 | См<0.05  | нет расч. | См<0.05  | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 1         | 0,2*                     | 3               |
| 0184      | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                              | 0,145168 | 0,060974 | нет расч. | 0,006566 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 1         | 0,001                    | 1               |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,962256 | 0,327276 | нет расч. | 0,105963 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 4         | 0,2                      | 2               |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,07816  | 0,026575 | нет расч. | 0,008609 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 4         | 0,4                      | 3               |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,182248 | 0,013915 | нет расч. | 0,008832 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 3         | 0,15                     | 3               |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,070509 | 0,019171 | нет расч. | 0,014118 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 3         | 0,5                      | 3               |
| 0337      | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,055728 | 0,020738 | нет расч. | 0,004739 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 4         | 5                        | 4               |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                     | 0,050422 | 0,039191 | нет расч. | 0,006686 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 1         | 0,02                     | 2               |
| 0344      | Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,066487 | 0,027926 | нет расч. | 0,003007 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 1         | 0,2                      | 2               |
| 0616      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                    | 0,859877 | 0,614216 | нет расч. | 0,303467 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 1         | 0,2                      | 3               |
| 0621      | Метилбензол (349)                                                                                                 | 1,060056 | 0,757205 | нет расч. | 0,374115 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 1         | 0,6                      | 3               |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0,034721 | См<0.05  | нет расч. | См<0.05  | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 2         | 0.00001*                 | 1               |
| 1042      | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                | 0,336307 | 0,240227 | нет расч. | 0,118689 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 1         | 0,1                      | 3               |
| 1048      | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)                                                                     | 0,336307 | 0,240227 | нет расч. | 0,118689 | нет расч. | нет расч.                   | нет расч.                 | 1         | 0,1                      | 4               |

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

|      |                                                                                                                                                                                                       |          |          |           |          |           |           |           |   |      |   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|---|------|---|
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                  | 0,000452 | См<0.05  | нет расч. | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0,7  | - |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                   | 1,239293 | 0,885235 | нет расч. | 0,437371 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0,1  | 4 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                         | 0,026663 | См<0.05  | нет расч. | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 2 | 0,05 | 2 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                            | 0,754988 | 0,539293 | нет расч. | 0,26645  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0,35 | 4 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                   | 0,171975 | 0,122843 | нет расч. | 0,060693 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 1    | - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                     | 1,567563 | 0,40071  | нет расч. | 0,435042 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 5 | 1    | 4 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                              | 1,111554 | 0,369819 | нет расч. | 0,136913 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 2 | 0,5  | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, казахстанских месторождений) (494) | 9,976654 | 1,517447 | нет расч. | 0,641181 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 7 | 0,3  | 3 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                    | 0,125323 | 0,058661 | нет расч. | 0,019692 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0,04 | - |
| 2936 | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                | 2,95762  | 1,384394 | нет расч. | 0,464733 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0,1  | - |
| 6007 | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                           | 1,032764 | 0,327434 | нет расч. | 0,120081 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 4 |      |   |
| 6035 | 0184 + 0330                                                                                                                                                                                           | 0,215677 | 0,061125 | нет расч. | 0,014118 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 4 |      |   |
| 6041 | 0330 + 0342                                                                                                                                                                                           | 0,120931 | 0,039349 | нет расч. | 0,014118 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 4 |      |   |
| 6359 | 0342 + 0344                                                                                                                                                                                           | 0,146136 | 0,083329 | нет расч. | 0,011668 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 2 |      |   |
| __ПЛ | 2902 + 2908 + 2930 + 2936                                                                                                                                                                             | 7,699097 | 1,00055  | нет расч. | 0,422203 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 9 |      |   |

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>мр</sub>(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

ЭРА v3.0    Большакова С.А.

Таблица  
2.11

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации                    | Наименование<br>вещества                                                                            | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                   | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                                            | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                             | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок)                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                                     | в жилой<br>зоне                                                                               | В пределах<br>зоны<br>воздействия | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | В пределах<br>зоны воз-<br>действия<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |                             |                                                                                      |
|                                                               |                                                                                                     |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               | ЖЗ       | Область<br>воздей-<br>ствия |                                                                                      |
| 1                                                             | 2                                                                                                   | 3                                                                                             | 4                                 | 5                                                     | 6                                          | 7                                                             | 8        | 9                           | 10                                                                                   |
| Существующее положение (2026 год.)<br>Загрязняющие вещества : |                                                                                                     |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                                      |
| 0123                                                          | Железо (II, III)<br>оксиды (в пересчете<br>на железо) (диЖелезо<br>триоксид, Железа<br>оксид) (274) | 0.0664758/0.0265903                                                                           |                                   | 129/-245                                              |                                            | 6003                                                          | 100      |                             | производство:<br>Сварочные<br>работы,Цех 1,<br>Участок 01                            |
| 0143                                                          | Марганец и его<br>соединения (в<br>пересчете на<br>марганца (IV) оксид)<br>(327)                    | 0.0908667/0.0009087                                                                           |                                   | 129/-245                                              |                                            | 6003                                                          | 100      |                             | производство:<br>Сварочные<br>работы,Цех 1,<br>Участок 01                            |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (<br>Азота диоксид) (4)                                                          | 0.105963/0.0211926                                                                            |                                   | 220/-15                                               |                                            | 0001                                                          | 99.6     |                             | производство:<br>Работа<br>передвижного<br>компрессора с<br>ДВС,Цех 1,<br>Участок 01 |
| 0616                                                          | Диметилбензол (смесь<br>о-, м-, п- изомеров)<br>(203)                                               | 0.3034674/0.0606935                                                                           |                                   | 83/-400                                               |                                            | 6004                                                          | 100      |                             | производство:<br>Окрасочные<br>работы,Цех 1,<br>Участок 01                           |
| 0621                                                          | Метилбензол (349)                                                                                   | 0.3741146/0.2244688                                                                           |                                   | 83/-400                                               |                                            | 6004                                                          | 100      |                             | производство:<br>Окрасочные<br>работы,Цех 1,<br>Участок 01                           |

---

Таблица  
2.11

[illegible]

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

ЭРА v3.0    Большакова С.А.

Таблица  
2.11

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                                | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                   | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                                            | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                             | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | в жилой<br>зоне                                                                               | В пределах<br>зоны<br>воздействия | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | В пределах<br>зоны воз-<br>действия<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               | ЖЗ       | Область<br>воздей-<br>ствия |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                       | 3                                                                                             | 4                                 | 5                                                     | 6                                          | 7                                                             | 8        | 9                           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2902                                       | 265П) (10)<br>Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                  | 0.1369131/0.0684566                                                                           |                                   | 103/-332                                              |                                            | 6004                                                          | 80.8     |                             | производство:<br>Окрасочные<br>работы,Цех 1,<br>Участок 01<br>производство:<br>Механический<br>участок,Цех 1,<br>Участок 01<br>производство:<br>Пересыпка<br>сыпучих<br>материалов,Цех<br>1, Участок 01<br>производство:<br>Прием инертных<br>материалов,Цех<br>1, Участок 01<br>производство:<br>Выемка грунта,<br>Цех 1, Участок<br>01<br>производство:<br>Механический<br>участок,Цех 1,<br>Участок 01 |
| 2908                                       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.641181/0.1923543                                                                            |                                   | 83/-400                                               |                                            | 6011                                                          | 19.2     |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6008                                                          | 53.8     |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6007                                                          | 32.9     |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6005                                                          | 12.4     |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2936                                       | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                                  | 0.4647334/0.0464733                                                                           |                                   | 83/-400                                               |                                            | 6011                                                          | 100      |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

ЭРА v3.0    Большакова С.А.

Таблица  
2.11

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фараби,142

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                                                                       | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                   | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                                            | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                             | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок)                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                | в жилой<br>зоне                                                                               | В пределах<br>зоны<br>воздействия | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | В пределах<br>зоны воз-<br>действия<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |                             |                                                                                                                                                                                                           |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               | ЖЗ       | Область<br>воздей-<br>ствия |                                                                                                                                                                                                           |
| 1                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                                             | 4                                 | 5                                                     | 6                                          | 7                                                             | 8        | 9                           | 10                                                                                                                                                                                                        |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и :              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                                                                                                                                                           |
| 07(31) 0301                                | Азота (IV) диоксид (                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.1200811                                                                                     |                                   | 220/-15                                               |                                            | 0001                                                          | 99.6     |                             | производство:<br>Работа<br>передвижного<br>компрессора с<br>ДВС,Цех 1,<br>Участок 01                                                                                                                      |
| 0330                                       | Азота диоксид) (4)<br>Сера диоксид (<br>Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                        |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                                                                                                                                                           |
| 2902                                       | Взвешенные частицы (                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.4222028                                                                                     | П ы л и :                         | 83/-400                                               |                                            | 6008                                                          | 52.8     |                             | производство:<br>Пересыпка<br>сыпучих<br>материалов,Цех<br>1, Участок 01<br>производство:<br>Прием инертных<br>материалов,Цех<br>1, Участок 01<br>производство:<br>Выемка грунта,<br>Цех 1, Участок<br>01 |
| 2908                                       | 116)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства -<br>глина, глинистый<br>сланец, доменный<br>шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                                                                                                                                                           |
|                                            | Пыль абразивная (                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6007                                                          | 24       |                             |                                                                                                                                                                                                           |
|                                            | Корунд белый,<br>Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6005                                                          | 11.2     |                             |                                                                                                                                                                                                           |
| 2930                                       | Пыль древесная (                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                                                                                                                                                           |
| 2936                                       | 1039*)                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                                                                                                                                                           |

Детальные табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении 6. Карты изолиний расчетных концентраций представлены в приложении 7.

Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 3.0 показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК. По результатам проведения расчетов рассеивания, можно сделать вывод, что на период проведения строительных работ оказывается незначительное воздействие на окружающую среду. Загрязнение воздушного бассейна происходит лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

На основании проведенных расчетов установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ принимаются как ожидаемые эмиссии на проектируемый период строительства 2026 г., предлагаемые значения нормативов допустимых выбросов в атмосферу представлены в таблице 2.12.

## Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0    Большакова С.А.

Таблица 2.12 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ., торгов.пл

| Декларируемый год: 2026     |                                                                                                                                                                                                                                          |               |               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                      | г/с           | т/год         |
| 1                           | 2                                                                                                                                                                                                                                        | 3             | 4             |
| 6002                        | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0168        |               |
| 6003                        | (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0.02025       | 0.08822       |
|                             | (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.000692      | 0.0049187     |
|                             | (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)                                                                                                                                                                       | 0.0000033     | 0.00000109296 |
|                             | (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                                                                                              | 0.000005      | 0.000001656   |
|                             | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.00867       | 0.055706      |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.001408      | 0.0090516     |
|                             | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.01375       | 0.029565      |
|                             | (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0001042     | 0.000196      |
|                             | (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.000458      | 0.000703      |
|                             | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0001944     | 0.0010122     |
| 6004                        | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                   | 0.0625        | 1.35306171287 |
|                             | (0621) Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 0.23115       | 0.13396071024 |
|                             | (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                                                                                | 0.01222222222 | 0.111232      |

## Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0    Большакова С.А.

Таблица 2.12 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ., торгов.пл

| Декларируемый год: 2026     |                                                                                                                                                                                                                                          |               |               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                      | г/с           | т/год         |
| 1                           | 2                                                                                                                                                                                                                                        | 3             | 4             |
| 6005                        | (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)                                                                                                                                                                                     | 0.01222222222 | 0.111232      |
|                             | (1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                                              | 0.00011499825 | 0.0000371061  |
|                             | (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                               | 0.04503888889 | 0.025954218   |
|                             | (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                        | 0.09603333333 | 0.05613539539 |
|                             | (2752) Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               | 0.0625        | 0.1850706274  |
| 6006                        | (2902) Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.055         | 0.460945569   |
|                             | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.063         | 1.279         |
|                             | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.042         | 0.17          |
| 6007                        | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.31455       | 0.226584      |
| 6008                        | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0989        | 0.002438      |
| 6009                        | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель                                                                                                                                | 0.278         | 0.54          |

## Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0    Большакова С.А.

Таблица 2.12 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ., торгов.пл

| Декларируемый год: 2026        |                                                                                                                                                                                                                                          |                      |                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Номер источника<br>загрязнения | Наименование загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                   | г/с                  | т/год                |
| 1                              | 2                                                                                                                                                                                                                                        | 3                    | 4                    |
| 6010                           | РПК-265П) (10)<br>(2754) Алканы C12-19 /в<br>пересчете на С/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                   | 0.278                | 0.033                |
| 6011                           | (2902) Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.0406               | 0.14176485           |
|                                | (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                | 0.002                | 0.00814              |
| 6012                           | (2936) Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                            | 0.118                | 0.196                |
|                                | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.04                 | 0.0000973            |
| <b>Всего:</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1.91416656491</b> | <b>5.22402873796</b> |

---

---

## **2.7. Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны**

### **Период строительства**

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду.

На период проведения строительных работ СЗЗ не устанавливается.

## **2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Для получения достоверной информации о воздействии производственной деятельности природопользователя на окружающую среду, оценки эффективности выполняемых природоохранных мероприятий, оценки и прогноза последствий воздействия на окружающую среду и предотвращения аварийных ситуаций, природопользователю следует предусматривать проведение производственного экологического контроля.

Согласно главе 13 Экологического кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетной документации возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды.

Контроль за выбросами будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами в соответствии с утвержденным регламентом в рамках авторского надзора.

На период строительных работ план-график контроля не разрабатывался. При необходимости контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами.

## **2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха при строительстве проектируемого объекта предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия, разработанные согласно Приложению 4 Экологического Кодекса РК:

– в теплый период года увлажнение покрытия автодорог, строительной площадки и рабочих поверхностей складов с помощью поливочной машины;

– укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;

- 
- 
- использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах;
  - использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;
  - обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта;
  - запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода на строительной площадке.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что выбросы ЗВ веществ при строительно-монтажных работах будут носить временный характер. Проектными решениями предусматривается соблюдение всех мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

#### **2.9.1. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (далее – НМУ) подрядные организации по проведению строительных работ обязаны осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб города.

Мероприятия на период НМУ будут носить только организационно-технический характер и подробно не разрабатывались.

---

---

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

---

При осуществлении любого вида хозяйственной деятельности или жизнеобеспечения работающих возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод могут явиться:

1. поверхностный сток с загрязненных территорий;
2. аварийные сбросы и проливы сточных вод;
3. осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от производственных выбросов;
4. места хранения отходов производства и потребления.

#### **3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды**

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов.

Территория размещения проектируемого объекта расположена вне водоохраных зон и полос.

Изъятие вод из поверхностных водных объектов для потребностей строительства и эксплуатации не предусматривается.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в водоемы отсутствует.

В проекте приняты технологические решения, исключаящие:

- нерациональное и неэкономное использование водных ресурсов;
- попадание загрязненных хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные и подземные воды на период строительства.

Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения проектируемого объекта при разработке подраздела определен режим водопотребления и водоотведения.

Проживание рабочих, бытовое обслуживание и приготовление пищи на площадке не предусмотрено.

#### **Водоснабжение и водоотведение**

##### **Период строительства**

Строительные работы будут проводиться подрядными организациями.

На период строительства водоснабжение предусматривается:

- для питьевых нужд - бутилированная вода;

Для приема бытовых стоков от объектов строительства предусматривается установка выгребной ямы, которая подлежит опорожнению по мере наполнения с последующим вывозом ассенизационными машинами подрядной организацией.

#### **Определение расчетных расходов на хозяйственно питьевые нужды работников.**

Расчет водопотребления воды для хозяйственно-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012.

Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать Санитарным правилам Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

## **ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ**

### **Период строительства.**

Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать Санитарным правилам Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

**Для более точных данных был произведен Расчет водопотребления воды на период строительства для хозяйственно-бытовых целей рабочего персонала согласно СП РК 4.01-101-2012:**

Норма водопотребления на 1 человека составляет - 25 л/сутки. Всего 280 рабочих. Продолжительность строительства составляет – 16 месяцев (336 дней).

#### **На питьевые нужды:**

Расчет суточного водопотребления :  $280 \text{ чел} * 25 \text{ л} / 1000 = 7 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Расчет годового водопотребления :  $7 \text{ чел} * 336 = 2352 \text{ м}^3/\text{год.}$

Общий объем водопотребления составит:  $2352,0 \text{ м}^3/\text{период}$ , в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) –  $2352 \text{ м}^3/\text{период}$ ;

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод на период строительство составит  $2352,0 \text{ м}^3/\text{период}$ ;

#### **Расход воды на строительные нужды (безвозвратные потери)**

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, , составляет –  $782,96 \text{ м}^3/\text{период}$ . Суточный расход составит  $782,96 \text{ м}^3/\text{период} / 330 = 2,373 \text{ м}^3/\text{сут.}$

### **3.2. Водный баланс объекта**

Данные по объемам водопотребления, рассчитанные на период строительства, приведены в таблице 3.1.

Раздел «Охрана окружающей среды»

**Таблица 3.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения строительно-монтажных работ**

| №<br>п/п                            | Наименование<br>потребителей | Кол-<br>во | Норма<br>расхода<br>воды, л | Кол-во<br>работы<br>дней | Объем<br>водопотребления |           | Объем<br>водоотведения |           | Безвозвратное<br>потребление,<br><br>м³/период | Источник<br>информации |
|-------------------------------------|------------------------------|------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------------------------------|------------------------|
|                                     |                              |            |                             |                          | м³/сут                   | м³/период | м³/сут                 | м³/период |                                                |                        |
| 1                                   | 2                            | 3          | 4                           | 5                        | 6                        | 7         | 8                      | 9         | 10                                             | 11                     |
| <b>Питьевая вода (привозная)</b>    |                              |            |                             |                          |                          |           |                        |           |                                                |                        |
| <b>Хозяйственно-питьевые нужды:</b> |                              |            |                             |                          |                          |           |                        |           |                                                | СП РК 4.01-101-2012    |
| 1                                   | Работающий персонал          | 280        | 25,0                        | 336                      | 7                        | 2352      | 7                      | 2352      | -                                              |                        |
|                                     | <b>Итого:</b>                |            |                             |                          | <b>7</b>                 | 2352      | 7                      | 2352      | -                                              |                        |
| 2                                   | <b>Техническая вода</b>      |            |                             |                          | <b>2.373</b>             | 782.96    |                        |           | 782.96                                         |                        |
| 2                                   | <b>Всего:</b>                |            |                             |                          | <b>9,373</b>             | 3 134,96  | <b>7</b>               | 2352      | 782.96                                         |                        |

---

---

### 3.3. Поверхностные и подземные воды

**«Строительство многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами) по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 142».** Участок свободен от застройки, Представляют собой (размещенный на участке площадью 6,4748 га по ГосАКТу) отдельно стоящее 3-х этажные здания, состоящие из 27 пятен. С 1-го по 15 пятно и с 17-го по 20-ое пятно офисные здания, 16 пятно здание ресторана размещены на единой конструктивной платформе с двумя нижними торговыми (коммерческими) этажами и двумя этажами паркинга.

При этом коммерческие этажи занимают не всю площадь под данными 20-тью пятнами. Верхний уровень коммерческого этажа размещен в осях 1 и 42, нижний уровень с 1-го по 56 оси.

Сохранение естественного уклона участка строительства дало возможность главные парадные входы в коммерческие этажи организовать с первого этажа (поверхности планировочной отметки земли). А глубинная часть коммерческих этажей к оси 1 (западная часть) уходит уже под землю.

Соответственно 1-4 пятна 3-х этажные здания с двумя подземными этажами паркинга, 5-10 пятна 3-х этажные здания с одним коммерческим и двумя подземными этажами паркинга, а пятна с 11 по 20 имеют два нижних коммерческих этажа и два этажа подземного паркинга.

Пятна 21, 22 трехэтажные здания отеля и 23-27 пятна 3-х этажные здания апартаментов с одним уровнем подземного паркинга имеют свою отдельную конструктивную платформу, оторванную от офисно-административной части, в юго-западной части участка.

Участок строительства здания имеет полого наклонную поверхность с запада на восток и с юга на север, абсолютные отметки поверхности варьируются от 907.00м до 920.00м. Генеральным планом предусмотрено посадка здания с устройством откоса и отвода поверхностных вод от периметра здания. Территория благоустроена, организованы подъездные пути, парковочные места и озеленение, что отражено на Генеральном плане.

Территория ограждается по всему периметру металлической оградой.

*Поверхностные водоемы отсутствуют.*

### 3.4. Мероприятия по снижению вредного воздействия

Для проектируемого объекта необходимо выполнение следующих мероприятий:

- исключить использование воды на питьевые и производственные нужды из несанкционированных источников;
- исключить мойку транспортных средств, других механизмов из реки, а также проведение любых работ, которые могут явиться источником загрязнения водных объектов. (Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан РНД 1.01.03-94 п. 3.18);
- исключить загрязнение территории отходами производства, мусором, утечками масла и дизтоплива в местах стоянки техники, которые при выпадении атмосферных осадков могут явиться источниками загрязнения поверхностных вод.
- использовать исправную технику, заправку осуществлять на специальных площадках для стоянки техники, при необходимости организовать хранение горюче-смазочных материалов на оборудованных складах вне зоны проведения работ;
- в период временного хранения отходов строительства необходимо предусмотреть специальные организованные площадки с контейнерами;
- вести контроль за своевременным вывозом бытовых сточных вод и отходов производства и потребления.

При соблюдении всех мероприятий, указанных в РООС, влияние на поверхностные и подземные воды **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости**.

### 3.5. Воздействие водохозяйственной деятельности

Постоянно действующие водотоки отсутствуют. Возможность лишь кратковременного накопления поверхностных вод в пониженной местности на соровых участках в периоды дождей и снеготаяния.

В связи с кратковременностью работ на период строительства и незначительным количеством выбросом загрязняющих веществ, а также в связи с отсутствием возможных источников воздействия на водные ресурсы влияние на водные объекты оказываться не будет.

## 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

Геологическая среда является чрезвычайно сложной системой и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- ☐ необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам;
- ☐ инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- ☐ разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой. Газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- ☐ низкая способность к саморегулированию и самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Инертные материалы на территорию строительства завозятся с действующих карьеров по договору со специализированной организацией.

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

## **5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

В результате строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Отходы производства - промышленные отходы;
- Отходы потребления коммунальные отходы (ТБО).

### Производственные отходы

К производственным отходам, образующимся на период строительства, относятся:

- строительные отходы;
- отходы сварки;
- отходы битума;
- растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов);
- ткани для вытирания (промасленная ветошь).

**Все работы по обслуживанию и ремонту техники, оборудования, задействованных на СМР, осуществляются подрядной организацией за пределами территории рудника. Поэтому на проектируемом объекте не образуются отходы, связанные с данными видами работ.**

### **Предварительные расчеты отходов производства и потребления на период строительства**

Расчет нормативов образования каждого вида отходов производится в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п)

### **Классификация и кодировка отходов**

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Виды отходов, и их классификация представлена в нижеследующей таблице (согласно классификатору отходов приказ от 6 августа 2021г №314.):

Таблица 5.1 - Виды отходов, и их классификация

| № | Наименование отходов                                  | Кодировка отходов |
|---|-------------------------------------------------------|-------------------|
|   | Опасные отходы:                                       |                   |
| 1 | Тара из-под лакокрасочных материалов                  | 08 01 11*         |
| 2 | Промасленная ветошь                                   | 15 02 02*         |
|   | Неопасные отходы:                                     |                   |
| 3 | Огарки сварочных электродов                           | 12 01 13          |
| 4 | Твердо-бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) | 20 03 01          |

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказу и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу МООС РК от «18» апреля 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

### 5.1. Виды и объемы образования отходов

Все работы по обслуживанию и ремонту техники, оборудования, задействованных на СМР, осуществляются подрядной организацией за пределами территории объекта. Поэтому на проектируемом объекте не образуются отходы, связанные с данными видами работ. Разделом определены виды отходов, образование которых возможно на участке работ.

Территория объекта не загрязняется отходами производства и потребления, так как предусматриваются мероприятия по складированию и утилизации отходов.

В период строительства и после окончания строительства объекта, не утилизируемые и не являющиеся токсичными, строительные и твёрдые бытовые отходы вывозятся по договорам со специализированными организациями.

Периодичность вывоза отходов в процессе строительного производства согласно ст.320 Экологического кодекса РК.

Для сбора мусора, мелкой тары, обёрточных материалов и других отходов временного хранения (до вывоза на полигон) необходимо предусмотреть установку специальных контейнеров на строительной площадке.

### 5.1.1. Предварительные расчеты отходов производства и потребления на период строительства

Планируемые сроки начала производства СМР приняты – III квартал 2026 г. продолжительность строительства 16 месяцев.

В общем количество работников на период проведения строительно-монтажных работ составит 280 человек.

**Период проведения строительных работ.**

**Расчет образования отходов на период строительства**

**Ткани для вытирания (промасленная ветошь)**

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся на полигон промышленных отходов согласно договору.

Согласно ресурсной смете в нижеследующей таблице приведена масса поступающего количества ветоши.

Расход ветоши согласно сметы составляет: **41.35 кг или 0,3046 т/период**

Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин при ремонте и обслуживании. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 * M_0,$$

$$M = 0.12 * 0.04135 = 0.004962$$

$$W = 0.15 * 0.04135 = 0.0062025$$

$$N = 0.04135 + 0.004962 + 0.0062025 = 0.0525 \text{ т/период.}$$

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/м<sup>3</sup>. 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.

**Итоговая таблица:**

| <i>Код</i> | <i>Отход</i>        | <i>Кол-во, т/год</i> |
|------------|---------------------|----------------------|
| 15 02 02*  | Промасленная ветошь | 0.0525               |
| Итого:     |                     | <b>0,0525</b>        |

### РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

**Огарки сварочных электродов**

**Огарки сварочных электродов.** Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе строительных работ. (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»)

Согласно ресурсной смете в нижеследующей таблице приведен расход электродов

на период проведения строительных работ: **2311,33 кг/период или 2,31133 т/период**

Норма образования отходов в виде огарков электродов рассчитывается по формуле:  
 $N = M_{\text{ост}} * \alpha$

где  $M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов т/период;

$\alpha$  – остаток электродов ( $\alpha = 0,015$ ) от массы электрода.

**$N = 2.31133 * 0,015 = 0,0347$  тонн**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, не пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные. По химическим свойствам отходы не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии).

**Итоговая таблица:**

| Код      | Отход                       | Кол-во, т/год |
|----------|-----------------------------|---------------|
| 12 01 13 | Огарки сварочных электродов | 0,0347        |
| Итого:   |                             | <b>0,0347</b> |

## РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

### Тара из-под лакокрасочных материалов

Согласно ресурсной смете в нижеследующей таблице приведена масса лакокрасочных материалов используемой для покрытия, составляет: **0,00296965 кг или 2,96965 т/период**

**Тара из-под лакокрасочных материалов.** Отходы образуются в результате использования лакокрасочных материалов.

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. п.2.35. Жестяные банки из-под краски. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i$$

| № | Наименование продукта ЛКМ | Масса поступивших ЛКМ, т | Масса тары $M_i$ , т (пустой) | Кол-во тары, п | Масса краски в таре $M_{ki}$ , т | $\alpha_i$ содержание остатков краски в таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05) | Норма отхода тары из-под ЛКМ, т |
|---|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 2                         | 3                        | 4                             | 5              | 6                                | 7                                                                            | 8                               |
| 2 | Грунтовка                 | 1,06576                  | 0,001                         | 76,12571429    | 0,014                            | 0,03                                                                         | 0,108098514                     |
| 3 | Эмали                     | 0,408962                 | 0,0005                        | 43,04863158    | 0,0095                           | 0,01                                                                         | 0,025613936                     |
| 4 | Краски                    | 1,26363                  | 0,0005                        | 133,0136842    | 0,0095                           | 0,03                                                                         | 0,104415742                     |
| 5 | Лак                       | 0,030278                 | 0,001                         | 18,92375       | 0,0016                           | 0,03                                                                         | 0,01983209                      |
| 6 | Растворитель              | 0,15                     | 0,0005                        | 15,78947368    | 0,0095                           | 0,01                                                                         | 0,009394737                     |
| 7 | Шпатлевка                 | 0,05102                  | 0,001                         | 5,370526316    | 0,0095                           | 0,03                                                                         | 0,006901126                     |
|   | <b>Итого</b>              | <b>2,96965</b>           |                               |                |                                  |                                                                              | <b>0,274256145</b>              |

Всего за период проведения строительства планируется к образованию 0,274256145 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.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, не пожароопасные, некоррозионно опасные.

**Итоговая таблица:**

| <i>Код</i> | <i>Отход</i>                           | <i>Кол-во, т/год</i> |
|------------|----------------------------------------|----------------------|
| 08 01 11*  | Тара из – под лакокрасочных материалов | 0,274256145          |
| Итого:     |                                        | <b>0,274256145</b>   |

### РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

#### **Твердые-бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)**

Твердые - бытовые отходы (ТБО) будут образовываться в результате непроизводственной деятельности рабочего персонала.

На промплощадке образуются твердые бытовые отходы, не подлежащие повторному использованию. (Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008 г.).

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования отходов на строительных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет – 0,25 т/м3.

**Всего будут работать 280 человек**

**Кол-во образующихся отходов будет составлять:**

**(280 чел. \* 0,3 \* 0,25/12) \*16 = 28 т/период.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, некоррозионноопасные.

Все отходы хранятся на специально отведенной площадке (с обустройством твердого покрытия) в контейнерах с крышкой и вывозятся специализированной организацией по договору.

**Итоговая таблица:**

| <i>Код</i> | <i>Отход</i>                                    | <i>Кол-во, т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| 20 03 01   | Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные) | 28                   |

### РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

#### **Строительный мусор**

Количество строительных отходов принимается **по факту образования**, согласно п. 2.37. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Ориентировочные объемы образования отходов на весь период строительства приведены в таблице 5.2.

Общая классификация отходов на период строительства приведена в таблице 5.3

**Таблица 5.2 Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства**

| Наименование отходов                                                                    | Образование, т/период                                                                                                                                                                         | Накопление, т/период* | Передача сторонним организациям, т/период |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| <b>Всего:</b>                                                                           | <b>28,361456145</b>                                                                                                                                                                           | <b>28,361456145</b>   | <b>28,361456145</b>                       |
| в т. ч. отходов производства                                                            | 0,361456145                                                                                                                                                                                   | 0,361456145           | 0,361456145                               |
| отходов потребления (ТБО)                                                               | 28                                                                                                                                                                                            | 28                    | 28                                        |
| <b>Опасные</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                               |                       |                                           |
| <b>Итого:</b>                                                                           | <b>0,326756145</b>                                                                                                                                                                            | <b>0,326756145</b>    | <b>0,326756145</b>                        |
| Ткани для вытирания (промасленная ветошь) код отхода 15 02 02*                          | 0,0525                                                                                                                                                                                        | 0,0525                | 0,0525                                    |
| Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов) код отхода 08 01 11* | 0,274256145                                                                                                                                                                                   | 0,274256145           | 0,274256145                               |
| <b>Неопасные</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                               |                       |                                           |
| <b>Итого:</b>                                                                           | <b>28,0347</b>                                                                                                                                                                                | <b>28,0347</b>        | <b>28,0347</b>                            |
| Отходы сварки (огарки сварочных электродов) код отхода 12 01 13                         | 0,0347                                                                                                                                                                                        | 0,0347                | 0,0347                                    |
| ТБО код отхода 20 03 01                                                                 | 28                                                                                                                                                                                            | 28                    | 28                                        |
| Строительные отходы код отхода 17 09 04                                                 | Количество строительных отходов принимается по факту образования, согласно п. 2.37. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п. |                       |                                           |

Места временного хранения на промплощадке имеют водонепроницаемое покрытие, обрамлены бортовым камнем.

**Все работы по обслуживанию и ремонту техники, оборудования, задействованных на СМР, осуществляются подрядной организацией за пределами территории строительной площадки. Поэтому на проектируемом объекте не образуются отходы, связанные с данными видами работ.**

Все образующиеся виды отходов собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся на дальнейшую переработку или захоронение согласно заключенным договорам.

Сбор, временное хранение и транспортировку отходов производят согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках с твердым покрытием, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

---

---

До начала производства работ должны быть согласованы места размещения отходов строительства. Подрядчик несет ответственность за обеспечение безопасной транспортировки и размещения всех видов отходов таким образом, чтобы это не приводило к загрязнению окружающей среды в любом отношении, или ущербу для здоровья людей или животных. Это относится также ко всем видам отходов, получающимся в результате строительной деятельности. Подрядчик будет нести ответственность за обеспечение соответствующих санитарных сооружений для работающего персонала в пределах территории проживания, стройплощадок и вспомогательных сооружений.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказа и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

#### **5.1.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления**

Под накоплением отходов понимается временное складирование, хранение отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сроки временного хранения отходов образуемых в период строительно-монтажных работ (тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отходы битума, составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI.

Отходы, которые образуются на период строительных работ будут временно храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой до передачи их специализированным предприятиям по договорам.

##### **Хранение и периодичность вывоза ТБО**

ТБО будут складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с крышкой и будут передаваться сторонним организациям по договору.

Необходимо соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Раздел «Охрана окружающей среды»

**Таблица 5.3. Классификация отходов на период строительства**

| №<br>п/п | Наименование<br>отхода                       | Уровень<br>опасности<br>отходов | Класс<br>опасности | Расчетное<br>количество<br>отходов,<br>т/период                                                                                                | Физико-химическая<br>характеристика<br>отходов                                                           | Участок<br>образования<br>отходов                 | Способ переработки<br>/ утилизации<br>отходов         |
|----------|----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1        | Строительный мусор<br>(по факту образования) | 17 09 04                        | неопасные          | Количество строительных отходов принимается по факту образования, согласно п. 2.37. Приложение №16 к приказу МОС РК от «18» 04 2008г. № 100-п. | Остатки цемента – 75%, песок – 15%, упаковочная тара - 10% Не пожароопасны, нерастворимы в воде.         | Площадка под строительство                        | Сдача в специализированную организацию по Договору    |
| 2        | Ткани для вытирания<br>(промасленная ветошь) | 15 02 02*                       | опасные            | 0,0525                                                                                                                                         | Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. | Отходы от автотранспорта                          | Вывозятся по договору на полигон промышленных отходов |
| 3        | Отходы сварки                                | 12 01 13                        | неопасные          | 0,0347                                                                                                                                         | Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$ ) – 2-3; прочие – 1.                              | Отход представляет собой остатки электродов после | Сдача в специализированную организацию по Договору    |

Раздел «Охрана окружающей среды»

|   |                                                                    |           |           |              |                                                                                          |                                            |                                                       |
|---|--------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                                                                    |           |           |              | Непожароопасны, не растворимы в воде.                                                    | использования их при сварочных работах.    |                                                       |
| 4 | Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов) | 08 01 11* | опасные   | 0,274256145  | Состав отхода: жечь – 45%, остатки ЛКМ – 10%, пластик – 45%, Токсичные компоненты – ЛКМ. | Покрасочные работы внутри и снаружи здания | Вывозятся по договору на полигон промышленных отходов |
| 5 | Коммунальные отходы (ТБО)                                          | 20 03 01  | неопасные | 28           | Твердые, не растворимые                                                                  | От строительной бригады                    | Вывоз по договору на полигон ТБО                      |
|   | Итого:                                                             |           |           | 28,361456145 |                                                                                          |                                            |                                                       |

### 5.3. Рекомендации по управлению отходами

В процессе хозяйственной и иной деятельности образуется достаточно широкая номенклатура отходов производства и потребления, причем во вспомогательных службах и жизнедеятельности обслуживающего персонала образуется значительная часть отходов.

По природе своего происхождения образующиеся отходы условно можно разделить на три группы:

- отходы, образующиеся преимущественно при строительстве, реконструкции и капремонте объектов;
- отходы, образующиеся преимущественно при эксплуатации объектов;
- отходы, образующиеся при авариях и их ликвидации.

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказа и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Сроки временного хранения отходов (тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, полиэтиленовая стружка (отходы, обрезки и лом пластмассовых труб), и т.д. составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI. Все отходы, которые образуются на период строительных работ будут храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой и передаваться на вторичную переработку или утилизацию сторонним организациям по договору.

#### 5.3.1. Рекомендации по управлению отходами

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарными правилами определяющими санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 5 статьи 94 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК, а также Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331/2020 МЗ РК (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

**1 этап** – образование отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

---

---

**2 этап** – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

**3 этап** – идентификация отходов – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках. Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

**4 этап** – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. Эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду (п.2 ст. 320 ЭК РК);

**5 этап** – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

**6 этап** – упаковка отходов, которая 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;

**7 этап** – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

**8 этап** – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

**9 этап** – утилизация отходов.

На первом под этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым под этапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В предприятии сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся производственные отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно. Отходы потребления – твердо бытовые (смешанные коммунальные) отходы вывозятся на городской полигон ТБО города.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии.
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов.
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и 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 и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы.
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

На каждом участке начальник участка назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов осуществляет ответственное лицо.

На всех контейнерах предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

### **5.3.2. Рекомендации по накоплению отходов**

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Такие площадки считаются местами временного накопления отходов, на которые устанавливаются лимиты.

В соответствии с п. 5 ст. 41 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. № 400-VI, лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим Кодексом (п. 2 ст. 41).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п. 2 ст. 320, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (п.1 ст. 320 ЭК РК).

**В соответствии со п. 2 ст. 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:**

- 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или

---

---

самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

### **5.3.3. Рекомендации по сбору отходов**

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Отдельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

### **5.3.4. Рекомендации по транспортировке отходов**

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляться на специализированном транспорте. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора. Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории участка не производится.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения. При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и

---

---

пыления (покрытие машин брезентом). Ответственным за транспортировку отходов является транспортный цех.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении. Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей.

Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения. Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями всех отходов производства и потребления является отдел окружающей среды.

### **5.3.5. Рекомендации по восстановлению отходов**

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

### **5.3.6. Производственный контроль при обращении с отходами**

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления ТБО. Временно хранятся в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Контейнер для ветоши промасленной. Накапливается в специально отведенных контейнерах, по мере накопления вывозится специализированными организациями по договору.

Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

### **Вывоз, регенерация и утилизация отходов**

На период строительства все отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

### **5.4. Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления на период строительства**

Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами разработаны в соответствии с Приложением 4 Экологического кодекса РК.

Для обеспечения охраны и защиты окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- Обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
  - Стремиться осуществлять:
    - разделение отходов по классам и уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
    - размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
    - перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- 1) наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
  - 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
  - 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
  - 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

Порядок транспортировки опасных видов отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования обеспечению экологической и пожарной безопасности должны определяться государственными стандартами, правилами и нормативами, действующими в РК.

## 6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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.

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.

### 6.1. Шумовое воздействие

В процессе строительства объекта на рабочих местах источниками шума и вибрации при проведении проектируемых работ являются двигатели и механизмы передвижной дизельной электростанции, авто- и спецтранспорта, вентиляторы общего и местного проветривания, которые в соответствии с техническими требованиями не превысят установленные техническими условиями допустимых норм в соответствии «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утверждённых Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Двигатели и генераторы дизельной электростанции размещены в 20 - футовом контейнере с герметичным основанием с системой шумоглушения, обеспечивающей согласно стандарту ISO 84/536/ЕС, низкий для подобных установок уровень звукового давления при 75% нагрузке - 70дБА.

Ожидаемые уровни шума в расчетных точках на рабочих местах внутри здания аффинажного цеха на участках работ с постоянным рабочим местом составят менее 80 дБ, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 12.1.003-83 (постоянные рабочие места в производственных помещениях).

Влияние на организм персонала шумовых характеристик исключается.

Согласно проведенному акустическому расчету на период строительных работ расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот не превышают нормативных значений.

Результат акустического расчета приведен в **приложениях 10,11.**

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на стройплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей.

**Мероприятия по снижению шумового воздействия.** Согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования 11»

---

---

административным и жилым зданиям» (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, 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.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

## **6.2. Вибрационное воздействие**

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 вилочные 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 предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных законодательством РК.

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

## **6.3. Электромагнитное воздействие**

Источниками электромагнитного излучения являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятия

источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики и др.

При строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности будут использоваться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. Оценка воздействия магнитных полей на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия определяется напряженностью (Н) единица измерения напряженности – Ампер на метр (А/м). Длительность импульса магнитного поля определяется в секундах (с).

Предельно-допустимые величины магнитных полей представлены в таблице 7. (ГН № 1.02.023- 94 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц»).

Таблица 6.1 – Предельно-допустимые величины магнитных полей с частотой 50 Гц (амплитудные значения).

| Время пребывания (час) | Напряженность магнитного поля, А/м                                   |                                                       |                                                                 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                        | Непрерывные и прерывистые МП с длительностью импульса $\geq 0,02$ с; | Прерывистые МП с длительностью импульса $\leq 60$ с и | Прерывистые МП с длительностью импульса $\geq 0,02$ с и $< 1$ с |
| $\leq 1$               | 6000                                                                 | 8000                                                  | 10000                                                           |
| 2                      | 4900                                                                 | 6900                                                  | 8900                                                            |
| 4                      | 3200                                                                 | 5200                                                  | 7200                                                            |
| 8                      | 1400                                                                 | 3400                                                  | 5400                                                            |

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного воздействия магнитных полей осуществляется проведением организационных и технических мероприятий.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на проектируемых объектах не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

#### 6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Согласно информационному бюллетеню, подготовленному по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,23 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,20 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,6-2,8 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,1 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают: исключение всякого необоснованного облучения производственного персонала предприятий; не превышения установленных предельных доз радиоактивного облучения; снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационального воздействия отсутствуют.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Земельные отношения регламентируются *Земельным кодексом* (№442-ІІ ЗРК от 20.06.2003 г.) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.07.2023 г.). В Земельном кодексе определен состав земельного фонда Республики Казахстан, включающий следующие категории земель: земли сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи, обороны и др. В документе определен правовой режим каждой категории земель. Кодекс предусматривает законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам и землепользователям. Определены цели и задачи охраны земель, включая нормативы ПДК химических веществ в почвах. Установлена ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок решения земельных споров.

Площадка под строительство объекта «Для эксплуатации и обслуживания здания для обслуживания населения, здания для временного проживания, строительства и эксплуатации спортивного комплекса, гостиницы, фитнес клубы, офисные помещения» расположена южнее проспекта Аль-Фараби, восточнее улицы Санаторная в Бостандыкском районе г. Алматы.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах конуса выноса реки Б. Алматинка.

Абсолютные отметки колеблются в пределах: 907,0-920,0м.

Площадка строительства имеет навалы грунта, искусственные выемки в виде ям, бассейнов и арыков, посадки деревьев и кустарников, а также наличие многочисленных коммуникации и ограждений в виде заборов. При проектировании и освоении необходимо учесть наличие существующих рядом деревьев и кустарников.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми суглинками, почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

Грунтовые воды на участке выработками глубиной 10м., не вскрыты. Повышение влажности грунтов может происходить за счет смачивания их сверху из внешних источников или постепенного накапливания влаги в грунте вследствие фильтрации поверхностных вод.

Участок строительства потенциально неподтопляемый.

Факторы воздействия на почвы объединяются в две группы: физические и химические.

Физических факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров (строительство зданий, прокладка дорог).

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенный покров с выбросами в атмосферу, со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано на этапе строительства, при этом основными факторами будут являться:

- изъятие земель под строительство зданий и сооружений;
- механические нарушения почвенного покрова, что может вызвать развитие ветровой эрозии;
- загрязнение почв остатками ГСМ, а также образование отходов при строительстве.

Воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

При соблюдении норм и правил проведения строительных работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

### 7.1. Мероприятия при использовании земель при проведении работ

Согласно требованиям статьи 238 ЭК РК в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключаящих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, поврежденных горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

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.

Для уменьшения прямых воздействий необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под разработку. Обеспечение рабочих мест и производственных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенных для этого местах. При движении техники необходимо максимально использовать существующие дороги с твердым покрытием.

Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте

---

---

Ландшафтно климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

В материалах РООС приведены выводы о соответствии принятых проектных решений действующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов. Даны мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

Согласно лесопатологии, разработанной ИП «Жасмин» учтено и описано 459 шт. деревьев, кустарники - 4 шт., живая изгородь на 1участке 100 м. п. По результатам инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на данной территории, определены следующие хозяйственные мероприятия: вырубка – 164 шт., санитарная рубка – 6 шт., сохранение -78 шт., пересадка – 215 шт..

### 8.1. Современное состояние растительного покрова

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;

- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

*Дорожная дигрессия.*

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). 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 движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог 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 злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить

самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и от почвенных разностей.

*Загрязнение.* При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправке в специально отведенных местах, использовании поддонов, выполнении запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, весьма неординарна.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов

## **8.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Объект будет располагаться на антропогенно нарушенной территории. Растительный покров в зоне размещения объекта скуден, в связи с этим дополнительного воздействия на растительный мир не предусмотрено.

Воздействие будет осуществляться только на территории объекта. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительного отрицательного влияния на растительную среду при проведении данного вида работ происходить не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

## **8.3 Мероприятия по снижению вредного воздействия на почвенно-растительный покров**

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта, движение транспорта только по отводимым дорогам;
- использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и талых вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- последовательная рекультивация нарушенных земель;
- применение материалов, не обладающих экологической вредностью;
- не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению;
- принимать специальные меры по предупреждению эрозии и дефляции;
- проводить производственный мониторинг почв и растительности в ходе строительства и эксплуатации.

---

---

Для предупреждения негативных последствий от возможного химического загрязнения почвенно-растительного покрова в качестве природоохранных мероприятий необходимо предусмотреть:

- осуществление производственных и других хозяйственных процессов только на промышленных площадках, имеющих специальное ограждение;
- максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объектов;
- хранение материалов, сырья и оборудования на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации.
- территории строительных площадок;
- нарушенные участки временных дорог и проездов;
- участки территорий, на которых складировались строительные материалы, ГСМ и пр.
- Демонтаж временных зданий и сооружений, уборка территорий от мусора;
- Равномерное распределение оставшегося грунта по рекультивируемой поверхности;
- Планировка и укатка поверхности рекультивируемых территорий катком.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, необходимо руководствоваться Законом РК от 9 июля 2004 года № 593-III Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.) и соблюдать основные требования по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

### 9.1 Исходное состояние животного мира

В городе и его окрестностях зарегистрирован 141 вид птиц, из них 34 гнездящихся, 57 зимующих и 88 пролетных. Большинство гнездящихся птиц – характерные представители древесно-кустарниковых зарослей (полевой воробей, обыкновенный скворец, иволга, черный дрозд, южный соловей). Город расположен на пролетном пути журавля-красавки, внесенного в «Красную книгу» Казахстана, и весной нередко можно видеть летящие стаи этих великолепных птиц. Дикie птицы, голуби, а также мышевидные грызуны привлекают в город хищников-ястребов, сокола-балабана, обыкновенную пустельгу и сов. В городе и его окрестностях обитает около 50 видов млекопитающих.

Объекты животного мира при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов использоваться не будут.

### 9.2 Характеристика воздействия объекта на животный мир

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, весьма неординарна.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов.

**Воздействие на животный мир** обусловлено природными и антропогенными факторами.

*К природным факторам относятся*, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

*Антропогенные факторы.*

Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;

- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе, так как в природно - ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Воздействие на животный мир будет оказано в изменении привычных мест обитания животных.

*Прямое воздействие на животный мир:*

- изменение среды обитания;

*Косвенное воздействие на животный мир при строительстве проектируемого объекта:*

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих

Влияние на растительный мир будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

## **9.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на животный мир, разработаны согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Для предупреждения и снижения вредного воздействия необходимо соблюдение следующих мероприятий:

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства и эксплуатации площадных объектов и подъездных автодорог должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление всех производственных процессов на промплощадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью предупреждения гибели животных;
- - инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

- ограничение зачистки верхнего слоя почвы под опоры турбин, платформ и новых подъездных участков дороги;

- разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;

- будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

- ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;

- в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;

- любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;

- внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использованию 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 шумов 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.

На период эксплуатации предлагаются следующие мероприятия:

посадка деревьев и кустарников перед зданиями

Таким образом, воздействие на ландшафты незначительное, так как район работ находится в рамках установленного земельного отвода.

## **11. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ**

### **11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения**

Раздел подготовлен по данным статической отчетности Департамента статистики по г.Алматы.

#### **• Социально-экономическое развитие Алматы**

В последние два десятилетия город стремительно развивается и растет. Территория Алматы значительно расширилась в 2014 году – город стал больше вдвое – площадь выросла с 33,3 тыс. га до 68,3 тыс. га. Одномоментное двукратное увеличение города негативно отразилось на уровне обеспеченности районов социальной, инженерной, транспортной и прочей инфраструктурой. Постоянный рост города – это устойчивая тенденция, которая несет в себе риски и вызовы, требующие качественного планирования и прогнозирования для их успешного решения.

Зона влияния Алматы в настоящее время шире его административных границ. Являясь центром социально-экономической активности в Центральной Азии, город стал своего рода магнитом. За последние 10 лет в мегаполисе произошел значительный рост населения – благодаря увеличению численности жителей вокруг Алматы формируется Алматинская агломерация. Алматы привлекает людей своими социально-экономическими преимуществами: более широкими возможностями для трудоустройства, относительно высоким уровнем качества образования и здравоохранения, развитой инфраструктурой для досуга и спорта.

В последние годы рост населения за счет миграции составил около 60%, за счет естественного прироста – 40%. С 2012 по 2021 годы на постоянное место жительства в Алматы прибыло почти 600 тысяч человек, а выбыло за его пределы около 315 тысяч человек, положительное сальдо миграции составило около 285 тысяч человек.

Алматы является центром предпринимательской инициативы в Казахстане. В Алматы формируется почти 1/5 части экономики страны, порядка 1/4 поступлений в бюджет. Развит малый и средний бизнес, на который приходится около половины (47,5%) региональной экономики, где занято 643,1 тыс. человек или 62,1% экономического активного населения. Алматы располагает необходимыми трудовыми и инфраструктурными ресурсами, что делает город одним из самых инвестиционно-привлекательных регионов Казахстана. Благоприятный инвестиционный климат Алматы подтверждается высоким кредитным рейтингом. В феврале 2022 года «Fitch Ratings» подтвердило рейтинг кредитоспособности города Алматы на уровне «BBB». По итогам 2021 года в структуре экономики города преобладают торговля с долей 34,6%, финансовая и страховая деятельность (9%) и операции с недвижимым имуществом (8,5%), в то время как обрабатывающая промышленность формирует всего 4,8% ВРП. Экономика города более чем на 50% формируется за счёт трёх отраслей, что говорит о низком уровне диверсификации. В структуре экономики крупных городов Европы и США торговля в среднем занимает всего 15,3%, а обрабатывающая промышленность – 13,5%, в частности машиностроение – 3%, пищевая промышленность – 2%

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан в 1 квартале 2022г. составили 197680 тенге, что на 19,8% выше, чем в 1 квартале 2021г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 13,6%.

Численность безработных в II квартале 2022г. составила 53,2 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец июля 2022г. составила 18805 человек или 1,8% к рабочей силе. Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника во II квартале 2022г. составила 352486 тенге.

Индекс потребительских цен в июле 2022г. по сравнению с декабрем 2021г. составил 111,3%. Цены и тарифы на продовольственные товары выросли на 17,4%, непродовольственные – на 8,5%, платные услуги – на 5,6%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2022г. по сравнению с декабрем 2021г. повысились на 10,2%.

Объем валового регионального продукта за январь-март 2022 года составил 3606 млрд. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2021г. ИФО составил 104,3%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 9,2%, услуг – 82,6%.

Объем инвестиций в основной капитал за январь-июль 2022г. составил 713282,8 млн. тенге, что на 24,3% больше, чем за январь-июль 2021г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 августа 2022г. составило 137527 единиц и увеличилось по сравнению с аналогичной датой 2021г. на 5,7%, в том числе 135809 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 97260 среди которых малые предприятия составляют 95702 единиц.

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-июле 2022г. составил 102,1%. Объем розничной торговли за январь-июль 2022г. составил 2334 млрд. тенге или 101,6% к январю-июлю 2021г. (в сопоставимых ценах). Объем оптовой торговли за январь-июль 2022г. составил 6326,6 млрд. тенге или 102,2% к январю-июлю 2021г. (в сопоставимых ценах).

Объем промышленного производства в январе-июле 2022г. составил 942,4 млрд. тенге в действующих ценах, что к январю-июлю 2021г. составило 107,9%. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 13,3%, электроснабжении, подаче газа и воздушном кондиционировании снизилось на 18,5%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов увеличилось на 12,2%. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства за январь-июль 2022г. составил 1820,6 млн. тенге, что меньше на 5,1%, чем в январе-июле 2021г. Объем строительных работ (услуг) в январе-июле 2022г. составил 238404,6 млн. тенге, что на 15,6% больше, чем за январь-июль 2021г. Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-июле 2022г. составил 109,9%.

Объем грузооборота в январе-июле 2022г. составил 21020,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 103,7% к уровню соответствующего периода предыдущего года. Объем пассажирооборота составил 13623,2 млн. пкм и увеличился на 10,3%.

Финансовый результат предприятий с численностью работающих свыше 100 человек за I квартал 2022г. определился как прибыль в сумме 520,8 млрд. тенге. Уровень рентабельности (убыточности) составил 14,6%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 37,4%.

#### • Развитие человеческого капитала.

Основным богатством нашего города является качественный человеческий капитал наших горожан, которые обладают значительными знаниями, навыками и активно реализуют предпринимательский потенциал (малый и средний бизнес формирует 47,5% ВРП города и обеспечивает 65,4% городской занятости). Качество общественной и деловой среды Алматы обеспечивает условия для роста в новых направлениях информационного развития и экономики знаний. Алматы город молодёжи (средний возраст – 33,6 лет), город знаний, где находится треть вузов страны, обучаются 255 тысяч студентов, работают больше 3 тысяч IT компаний и 15 тысяч разработчиков. В Алматы функционируют более 31% или 139 научных

организаций страны, на которые приходится почти 39% затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

• **Развитие высокотехнологичных и «чистых» производств**

Обрабатывающая промышленность традиционно является одним из основополагающих элементов городского развития. С учётом растущей приверженности стран мира принципам ESG и «углеродной нейтральности», вопрос развития и внедрения новейших типов производств с высокой добавленной стоимостью становится особенно актуальным в целях обеспечения устойчивого роста экономики города Алматы. Для эффективного развития обрабатывающей промышленности в городских условиях важно использование возможностей современных форматов промышленных производств. Современные форматы предполагают небольшие и высокотехнологичные производства с высоким уровнем автоматизации и цифровизации в производственных процессах. Продукция высокотехнологичных производств характеризуется высокой конкурентоспособностью на внешних рынках, что способствует увеличению экспорта с поддержанием повестки «зелёного» города.

Обрабатывающая промышленность Алматы, несмотря на незначительную долю в экономике города, из года в год демонстрирует стабильную положительную динамику. За счёт среднегодового роста объёма производства на уровне 11%, за пятилетний период доля отрасли в ВРП города увеличилась с 3,9% в 2017 году до 4,8% по итогам 2021 года.

В структуре обрабатывающей промышленности наибольшую долю (72%) формируют следующие сектора: машиностроение (33,3%), пищевая промышленность (28,2%), производство строительных материалов (7,1%), фармацевтическая (1,7%) и мебельная (1,5%) промышленности. Уровень технологичности производства Алматы демонстрирует заметный рост, что подтверждает увеличение доли высокотехнологичного производства от общего объёма с 12,8% до 36,2% в период с 2017 по 2021 год.

**План действий**

Целевым видением является формирование статуса Алматы как города с опережающими темпами развития технологически прогрессивных производств с высокой добавленной стоимостью, встроенных в глобальные цепочки создания стоимости. Основными подходами являются создание современных площадок для размещения производств, формирование благоприятной среды для наращивания кадрового потенциала, поддержка инициатив по развитию отраслевых интеграций. Также, будет продолжаться реализация инициатив по созданию благоприятной деловой среды и повышению инвестиционной привлекательности отрасли. Мировой опыт показывает, что крайне важен именно комплексный подход предоставления мер стимулирования, покрывающих широкий спектр нужд предприятий.

**Создание современных промышленных площадок для МСБ**

Эффективное развитие обрабатывающей промышленности предполагает необходимость повышения доступности инфраструктуры для МСБ. В частности, предоставление площадок обеспечивает возможности для расширения, внедрения высоких технологий, снижения издержек и стимулирования инвестиционной базы в отрасли. Увеличение количества промышленных площадок будет реализовано за счёт создания новых малых промышленных парков на территории города и Индустриальной зоны г.Алматы, расширения территории Индустриальной зоны Алматы и развития СЭЗ ПИТ Алатау.

Развитие малых промышленных парков (МПП) – современных промышленных площадок, созданных для размещения на них производств, активно реализуется на территориях Индустриальной зоны г.Алматы, простаивающих и неэффективно используемых промышленных баз. Такие площадки обеспечены всеми необходимыми техническими условиями и коммуникациями для полноценного функционирования производств. Преимуществами размещения в МПП являются возможность долгосрочной аренды помещения по льготной ставке с последующим выкупом, что расширяет горизонты планирования и существенно снижает капитальные издержки предпринимателей. В целях

стимулирования развития производств на территориях МПП в 2023 году будет внедрен новый льготный кредитный продукт - «промышленная ипотека». Данный продукт позволит в качестве обеспечения займа использовать приобретаемые площади МПП, что существенно снизит залоговую нагрузку на предпринимателей.

К концу 2025 года площадь малых промышленных парков будет увеличена до 250 тыс. м<sup>2</sup>, путем строительства 50 новых МПП для размещения более 400 новых производств с созданием 4,5 тыс. постоянных рабочих мест. Сумма частных инвестиций составит порядка 100 млрд тенге. К 2030 году будет построено дополнительно более 100 новых МПП, с увеличением площади до 1 млн м<sup>2</sup> и размещением до 1000 производств. Сумма частных инвестиций составит более 300 млрд тенге, что позволит создать более 20 тыс. постоянных рабочих мест.

- **Туризм.**

Туризм является одной из крупнейших и динамично развивающихся отраслей в мире. Для многих мегаполисов туризм создает стимулы для притока иностранного капитала и является источником экономического роста с наибольшим мультипликативным эффектом. На долю отрасли приходится около 10,4% мирового валового национального продукта (9,2 трлн долларов), 10% рабочих мест (334 млн чел) и 11% мировых потребительских расходов (1,7 трлн долларов).

Алматы является самым развитым мегаполисом в Центральной Азии и привлекает каждого второго иностранного туриста, прибывающего в Казахстан. Благодаря уникальному природному местоположению, богатому историческому наследию и мультикультурности город обладает потенциалом для комплексного развития туризма, в частности - горного, делового, событийного, культурного и спортивного туризма.

По итогам 2021 года и с начала 2022 года отмечается бурный рост туристского потока. Так, по итогам первого квартала 2022 года общее количество туристов в городе составило более 322,6 тыс. человек (увеличение в 1,3 раза в сравнении с аналогичным периодом прошлого года). Примечательна тенденция роста количества иностранных туристов в 2,5 раза (до 55 тыс. человек) при увеличении внутренних туристов в 1,2 раза (до 267,5 тыс. человек). На сегодня наблюдается наибольший поток иностранных туристов из Узбекистана (26,7%), России (24,3%), Турции (8%), Кыргызстана (6%), Таджикистана (5%), Индии (5%). Также есть поток из Саудовской Аравии, Южной Кореи, Украины, Германии, Таджикистана, США, Франции, Италии, Гонконга и Японии.

В целях обеспечения комплексного подхода к развитию туристской инфраструктуры будет разработан Мастер-план, который, в свою очередь, обеспечит эффективное планирование ограниченных участков в городе и позволит максимизировать мультипликативный эффект для города.

Реализация запланированных мероприятий позволит сформировать качественную туристскую инфраструктуру и повысить уровень гостеприимства и сервиса, и в результате увеличить число туристов.

- **Торговля.**

Развитие торговли, базовой отрасли городской экономики, будет происходить и далее за счёт роста производительности труда, выхода из тени путём перехода на новые форматы торговых объектов, в том числе Устойчивый экономический рост онлайн. По оценке Бюро национальной статистики при Агентстве по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан по итогам 2021 года доля торговли в теневой экономике города составляет 20%. Торговля останется важнейшей составляющей экономической интеграции города, обеспечивая конкурентоспособность экономики в целом. В структуре инвестиций наибольшую долю занимают неторгуемые сектора экономики города Алматы, которые не генерируют экспортную выручку. За 2017-2021 годы инвестиции в основной капитал составили 4 362 млрд тенге, из них 60% приходится на 3 отрасли экономики: операции с недвижимым имуществом (37%), транспорт и складирование (15%) и торговля (8%). Несбалансированная структура инвестиций негативно отражается на росте экономики.

Алматы. Так, за 2017-2019 годы среднегодовой рост экономики составил 3,4%, а в 2020 году ВРП Алматы сократился на 4,7% с дальнейшим ростом на 6% по итогам 2021 года.

• **Динамика социального развития**

Алматы – крупный мегаполис с быстро растущим населением. В образовательную сеть города входят 301 организация среднего образования с контингентом порядка 320 тыс. учащихся, в том числе 210 государственных и 91 частных учебных заведений, в которых трудятся 20 541 педагогов. За последние 10 лет, ежегодно, количество школьников растет в среднем на 12–14 тыс. детей за счёт естественного прироста и внутренней миграции. За этот период количество первоклассников в два раза превышает количество выпускников школ. При этом существующая инфраструктура заметно отстает от растущих потребностей в школах.

За последние 5 лет в эксплуатацию введены 6 государственных школ на 4900 мест. При этом, дефицит земельных участков в центре города и неразвитая инженерная инфраструктура в новых районах не позволяют вводить необходимое количество школ. Кроме того, немаловажное значение имеют расходы на строительство школ в Алматы, которые обходятся в среднем в два раза дороже по сравнению с другими регионами (в частности, стоимость строительства одной школы проектной мощностью 1200 мест составляет – 5,2 млрд тенге, выкуп необходимого земельного участка (3 га) в среднем составляет – 5 млрд тенге). Вместе с этим, акимат города реализует стимулирующие меры по привлечению частных инвестиций в сферу образования. За последние 3 года в городе открыли свои двери 34 частных школ, из которых наиболее показательны школы международного стандарта (IB и A-Level) как «NGS», «Школа Шокана Валиханова», «High Tech Academy».

Основой для непрерывного процесса саморазвития и получения новых функциональных и коммуникативных навыков является дополнительное образование. Дополнительное образование выступает эффективным видом досуга ребенка, обеспечивающего в определенной степени безопасность и защиту от негативных влияний «улицы», чрезмерного погружения в социальные сети. Городская система дополнительного образования представлена 61 организацией (17 государственных, 44 частных) с общим охватом более 30 тыс. учащихся. Вместе с тем, охват бесплатным дополнительным образованием составляет 10% во внешкольных организациях от общего количества школьников, ввиду ограниченного количества организаций дополнительного образования и недостаточности инфраструктуры для организации кружковой деятельности. Кроме того, материально-техническая база 7-и районных Домов школьников требуют обновления.

В настоящее время проводится работа по разработке проектно-сметной документации по второму этапу модернизации Дворца школьников, в рамках которой будет проведен ремонт инженерных систем для обеспечения безопасного и комфортного пребывания детей. Кроме того, планируются реставрационные работы Большого концертного зала, зимнего сада, а также обсерватории.

Система здравоохранения города Алматы представлена 71 амбулаторно-поликлиническими организациями (39 государственные и 32 частные), 122 организациями больничного типа (из них 31 государственные, 80 частных и 11 республиканских). В организациях здравоохранения (государственного и частного сектора) трудятся более 39 тыс. медицинских работников. Население города Алматы, по сравнению с 1 января 2020 года, выросло на 137 тыс. человек и по состоянию за 1 полугодие 2022 года составляет 2,135 млн жителей. Согласно прогнозам, к 2030 году в Алматинской агломерации численность населения будет составлять 4 млн человек, при этом плотность населения Алматы превышает 3,7 тыс. человек на 1 км<sup>2</sup>. В перспективе, с ростом ожидаемой продолжительности жизни (76,7 лет в 2025 г.) и рождаемостью, увеличится численность наиболее интенсивных потребителей медицинских услуг. Это пожилое население, которое к 2025 году вырастет на 41% и увеличится на 20% численность детского населения.

С 2023 года запланировано строительство новых поликлиник для оказания полного перечня клиничко-диагностических услуг с учетом прогноза по приросту населения. Так, до конца 2025 года будет завершено строительство 2 полноценных поликлиник на 500 посещений

в смену в Наурызбайском районе (в микрорайонах Каргалы и Шугыла) и 1 поликлиники на 300 посещений в смену в мкрн. Акжар. В Алатауском, Медеуском и Турксибском районах строительство 3 поликлиник на 200 посещений в смену. В Жетысуском районе на базе двух выкупленных в 2022 году административных зданий после проведения реконструкции в 2023 году будут открыты две поликлиники. До 2030 года, кроме этого, планируется строительство поликлиник на 500 посещений в смену в густонаселенных районах: 1 поликлиника в Алмалинском и 2 поликлиники в Бостандыкском районах. Это позволит разгрузить имеющиеся крупные поликлиники, превышающие плановую мощность (ГП №4, ГП №17, ГП №3, ГП №5). Общий охват населения новыми поликлиниками составит до 300 тыс. населения. Также планируется модернизация за счет средств местного бюджета не менее 11 семейно-врачебных амбулаторий к 2030 году. Эти меры обеспечат расширение доступности услуг ПМСП для более чем 300 тыс. населения города

До конца 2030 года в связи с увеличением численности населения запланировано поэтапное строительство 11 новых подстанций службы скорой медицинской помощи в Алатауском, Наурызбайском, Медеуском, Ауезовском районах, а также обеспечение информационными системами и обновлением автопарка.

До 2030 года будет поэтапно модернизирована инфраструктура 25 существующих многопрофильных и специализированных стационаров.

Физическая культура и спорт являются не только средством оздоровления, охватывающим все возрастные группы населения, но и становятся эффективным инструментом социализации горожан, обязательным элементом формирования культуры общественной активности. Активный здоровый образ жизни признается основой устойчивого развития общества, от которого напрямую зависит качество жизни горожан, ее продолжительность. При этом всё большее количество алматинцев сегодня занимаются спортом не ради высоких достижений, а для собственного гармоничного развития. Значительную роль в этом играют достижения наших спортсменов, которые способствуют росту патриотизма и гордости за город и страну с одной стороны, побуждая население к занятиям физкультурой – с другой. Популярность большого спорта в нашем обществе – благоприятный фактор для развития массового спорта.

После пандемии 2020 года тренд на здоровый образ жизни еще более усилился. Из-за чувства своей незащищенности перед пандемией многие люди занялись спортом, перешли на правильное питание и отказались от рискованного поведения. В условиях большого города с экологическими проблемами это становится жизненной необходимостью, ориентирует жителей на высокие стандарты социального благополучия и личного здоровья.

Сегодня количество горожан, регулярно (как минимум 1 раз в неделю) занимающихся физической культурой и спортом, по данным Управления спорта составляет 34% или 660 тыс. человек. Сюда входят 305 тыс. детей и подростков, которые занимаются в рамках школьной программы, порядка 90 тыс. студентов, 70 тыс. учащихся колледжей, 14 тыс. учеников спортивных школ, а также обладатели абонементов фитнес клубов.

Здоровый образ жизни должен стать новой идеологией и частью общегородской культуры дальнейшего развития горожан. Усилия будут направлены на обеспечение модернизации уличной и спортивной инфраструктуры, отвечающей международным требованиям, поддержку массового и любительского спорта и проведение в городе международных спортивных соревнований и спортивно-массовых событий.

Для достижения вышеуказанных целей определены следующие направления работы: До конца 2025 года за счет бюджета планируется построить 11 физкультурно-оздоровительных комплексов с инфраструктурой, адаптированной для людей с особыми потребностями, за средства бюджета и минимум 5 ФОКов за счет частных инвестиций. В дальнейшем до 2030 года в городе будут строиться за счет бюджетных средств минимум по 3 ФОКа в год площадью 5 тыс. м<sup>2</sup> каждый для постепенного достижения полноценного охвата жителей разных районов города универсальной спортивной инфраструктурой. В Алатауском районе до 2025 года будет построен легкоатлетический манеж на 1 тыс. зрителей<sup>30</sup>

использованием инфраструктуры Almaty Arena HUB (ледовая арена, трек, открытый футбольный стадион). После 2025 года будет проведена модернизация Центрального стадиона по международным стандартам с увеличением до 40 тыс. посадочных мест, а также других действующих спортивных объектов.

• **Улучшение качества атмосферного воздуха г. Алматы**

Рост экономики, благосостояния и потребления усилили негативное воздействие человека на окружающую среду. В Алматы ситуация усугубляется тем, что город расположен в предгорной котловине. Неудовлетворительное состояние атмосферного воздуха остается вызовом, для преодоления которого необходимы системные меры.

Снизить уровень загрязненности воздушного бассейна города Алматы и в целом антропогенного воздействия на окружающую среду возможно через регулирование причин, приводящих к формированию выбросов загрязняющих веществ, и улучшение устойчивости природных экосистем города. Высокий уровень загрязнения воздуха является одной из основных проблем города и ключевым фактором негативного восприятия качества жизни в Алматы как самими горожанами, так и гостями города. Главными причинами загрязнения атмосферы в Алматы являются большая доля старых автомобилей, работающие на неэкологичном топливе теплоэнергетические комплексы (ТЭЦ-2, -3), негазифицированные дома и дачные массивы города Алматы и Алматинской агломерации, крупные производственные предприятия, а также застройка, препятствующая движению воздушных масс

В целях снижения уровня загрязнения воздушного бассейна города Алматы и агломерации будут реализованы следующие мероприятия.

1. До 2023 года будут приняты правила проведения замеров выбросов автомобилей на соответствие установленным нормам токсичности и дымности выхлопных газов, будет разработан регламент о присвоении экологического класса автотранспортным средствам в соответствии с техническими регламентами по экологической маркировке Евразийского экономического союза, до 2025 года будет внедрена экомаркировка автомобилей для ограничения доступа в зоны с низким уровнем выбросов; будут ужесточены нормы Правил благоустройства города Алматы в части поэтапного запрета на сжигание твердого топлива в газифицированных районах, в том числе промышленными предприятиями и предприятиями общепита.

2. Экологизация общественных пассажирских перевозок путем перевода 1 200 ед. дизельных автобусов на газ и электротягу даст снижение выбросов на 2 тыс. тонн/год, будет построена новая инфраструктура для автобусов на сжатом природном газе (CNG), будут введены в эксплуатацию 2 новых автопарка и 5 новых заправочных станций и обновлен троллейбусный парк (200 ед.) до 2025 года. Также будут созданы сети зарядной инфраструктуры для личного (2025 г.) и общественного электротранспорта (2030 г.), будут введены в эксплуатацию 3 новых современных депо для электроавтобусов (2030 г.).

3. До 2030 года в целях снижения использования личного автотранспорта будет улучшено качество перевозок общественным пассажирским транспортом. Для этого будет увеличено количество скоростных маршрутов БРТ (из 3 097 км дорог выделенные полосы составляют около 150 км или 4,8%); осуществлен запуск первой линии скоростного легкорельсового трамвая (LRT) по ул. Толе би от «Алматы Арены». Также будут организованы 60 км новых велодорожек для микромобильности и другой инфраструктуры, способствующей безопасным активным перемещениям горожан и увеличению количества мультимодальных поездок (протяженность существующей велоинфраструктуры 79,2 км).

3. До конца 2025 года перевод коммунальной и спецтехники на сжатый природный газ (метан) и электротягу даст снижение выбросов на 1020 т/год (в городе у ГКП на ПХВ «Алматы Тазалык», ТОО Зеленый Алматы, «EcoAlmaty», КГУ «ГРПП «Медеу», АО «Тэртiп», МВО и прочих организаций имеются около 3,4 тыс. ед. специальной техники, автобусов, работающих на дизтопливе).

4. Для снижения уровня «маятникового транспорта» (въезжающего и выезжающего

личного транспорта) на территорию города Алматы, программой по развитию Алматинской агломерации предусматривается перенос из г. Алматы действующих и открытие новых производств с созданием дополнительных рабочих мест в агломерации, с увеличением объемов перевозок общественным пассажирским транспортом. Поэтапно до 2030 года будет ограничиваться передвижение транспорта в зонах с низким уровнем выбросов, повышена плата за парковки автомобилей.

5. Фактические валовые выбросы ТЭЦ-2 за 2021 год составили 36 тыс. тонн. До 2024 года 1 котел на угле будет выведен из эксплуатации, что даст снижение выбросов на 4,5 тыс. тонн/год. В то же время, будет введен в эксплуатацию 1 газовый блок с выбросами около 830 тонн/год. В целом, в 2025 году выбросы ТЭЦ-2 составят порядка 3,7 тыс. тонн/год. Последующий поэтапный ввод в эксплуатацию 3-х газоблоков (6 турбин) даст снижение выбросов в 2030 году до 2,5 тыс. тонн/год (в целом с 2021 года – снижение на 33,5 тыс. тонн/год).

6. На экологическую обстановку Алматы оказывают влияние также выбросы загрязняющих веществ ТЭЦ-3, расположенной в Илийском районе Алматинской области. Фактические выбросы ТЭЦ-3 в настоящее время составляют 12,2 тыс. тонн/год.

Запланирована реконструкция ТЭЦ-3, в 2030 году выбросы сократятся на 11 тыс. тонн/год. Выбросы новой ТЭЦ-3 будут около 1,2 тыс. тонн/год.

7. В целях снижения выбросов в атмосферный воздух и увеличения доли энергии, вырабатываемой возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ), до 2030 года АО «АЖК» будет построена линия для передачи выработанной энергии от ВИЭ на ПС «Кокпек» в Алматинской области, с дальнейшей передачей до ПС «Бесагаш» г. Алматы.

8. Инвестиционной программой АО «КазТрансГаз» на 2022-2026 годы запланировано строительство 23,2 км распределительных газопроводов на территории города Алматы, что обеспечит доступ к сетям 355 жилых домов. Алматы к 2023 году будет газифицирован на 99,4%. Подключение не газифицированных домов будет решаться через различные механизмы поддержки, в том числе за счет привлечения средств спонсоров возможно подключение к газовым сетям 152 домов социально уязвимых слоев населения.

9. В прилегающих районах Алматинской агломерации Инвестиционной программой на 2022-2026 годы АО «КазТрансГаз Аймак» (АО «КТГА») предусмотрено строительство газопроводов с перспективой дальнейшего подключения близлежащих 25 населенных пунктов Зеленой Алматы. В целом, в Алматинской агломерации газификация 42 тыс. частных домов до 2025 года даст снижение выбросов на 8 тыс. тонн/год; до 2030 года остальных 40 тыс. домов - на 7,6 тыс. тонн/год.

10. Для устойчивого сохранения экологического баланса будет создан устойчивый «экологический» каркас города, который объединит городскую экосистему и будет поддерживать биоразнообразие. В него войдут новые рекреационные зоны и «озелененный» речной коридор, пересекающий город от предгорий до низин и поддерживающий естественную вентиляцию города.

С целью улучшения проветриваемости и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, будут приняты решения по дальнейшей застройке города с учетом розы ветров для исключения рисков нарушения воздушной циркуляции. Будут внесены коррективы в генеральный план застройки с учетом ветрового режима.

В то же время, на сегодня существующий зеленый фонд (около 26 тыс. га) в среднем в год собирает до 1,3 млн тонн пыли в год, производит до 16 тыс. тонн кислорода. Отсюда можно сделать вывод – наиболее эффективным мероприятием по снижению негативного влияния выбросов будет сохранение и дальнейшее устойчивое развитие зеленого фонда.

11. Операторами (предприятиями-природопользователями) в рамках норм Экологического кодекса будут внедряться новые технологии, в том числе современные пылегазоочистные установки. При условии недостижимости установленных санитарно-гигиенических норм будет осуществлена передислокация в Индустриальную зону или в другие районы Алматинской агломерации (с соблюдением установленных размеров

---

---

санитарно-защитных зон).

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

### **11.2. Воздействие на социально-экономическую среду**

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

- Создание новых рабочих мест – расширение цеха потребует привлечения дополнительных работников, что может способствовать снижению уровня безработицы и улучшению экономического благополучия района или города.
- Увеличение объема производства – расширение цеха позволит проводить больше ремонтных работ, что может увеличить объем производства и спроса на услуги в этой сфере.
- Улучшение качества и доступности услуг – расширение цеха может повысить доступность и качество услуг ремонта тепловозов, что может положительно сказаться на эффективности функционирования железнодорожной системы и экономии затрат на ее обслуживание.
- Повышение конкурентоспособности – расширение цеха может усилить конкуренцию в данном секторе, что стимулирует предприятия к совершенствованию своей деятельности, повышению качества и снижению стоимости предоставляемых услуг.
- Диверсификация экономики – более развитый сектор ремонта тепловозов может способствовать диверсификации экономики, улучшению инвестиционного климата и привлечению новых инвесторов.

Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье людей (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах.

Таким образом, строительные работы проектируемого объекта приведут к улучшению социальных условий и здоровья людей. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта – положительный.

Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения *необходима*.

---

---

## 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном разделе ООС при строительстве и эксплуатации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства рассматриваемого объекта будут следующие:

**Шумовые** – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека.

**Химические** – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

При эксплуатации вахтового посёлка шумовые и химические воздействия на окружающую среду отсутствуют.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащённости народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего персонала в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кровеносные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника.

Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

#### Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций.

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

**Таблица 12.1. Матрица оценки уровня экологического риска**

| Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов | Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год |                             |                            |                                 |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                                             | $P < 10^{-4}$                                                 | $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$  | $10^{-3} \leq P < 10^{-1}$ | $10^{-1} \leq P < 1$            | $P \geq 1$                                       |
|                                                                             | Практически невероятные аварии                                | Редкие аварии               | Вероятные аварии           | Возможные неполадки             | Частые неполадки                                 |
|                                                                             | Могут происходить, хотя не встречались в отрасли              | Редко происходили в отрасли | Происходили                | Происходят несколько раз в году | Могут происходить несколько раз в год на объекте |
| 1                                                                           | Терпимый (Низкий) риск                                        |                             |                            |                                 |                                                  |
| 2-8                                                                         |                                                               |                             |                            |                                 |                                                  |
| 9-27                                                                        |                                                               |                             |                            |                                 |                                                  |
| 28-64                                                                       |                                                               | Средний риск                |                            | Неприемлемый (Высокий) риск     |                                                  |
| 65-125                                                                      |                                                               |                             |                            |                                 |                                                  |

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

---

---

### **Анализ возможных аварийных ситуаций.**

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

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение реконструкции: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение норм и правил производства работ при строительстве и эксплуатации;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- разлив нефтепродуктов на почву.

### **Оценка риска аварийных ситуаций.**

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице 12.2.

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является **«низким»** - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является **«средним»** - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

### **Мероприятия по снижению экологического риска**

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;
- необходим разработанный и утвержденный «План ликвидации аварий».

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;

- 
- 
- создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения и т.д.);
  - фазы реагирования на аварийную ситуацию;
  - оснащённость оборудованием, материалами и техникой бригады;
  - методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

Раздел «Охрана окружающей среды»

**Таблица 12.2. Оценка экологического риска на природную среду при возможных аварийных ситуациях**

| Последствия (воздействия) в баллах                                        |                            |                                |                              |              |          | Частота аварий (число случаев в год)         |                                     |                                     |                                     |                      |               |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------|----------|----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------|
| Аварийная ситуация (факторы воздействия)                                  | Компоненты природной среды |                                |                              |              |          | <10 <sup>-6</sup>                            | 310 <sup>-6</sup> <10 <sup>-4</sup> | 310 <sup>-4</sup> <10 <sup>-3</sup> | 310 <sup>-3</sup> <10 <sup>-1</sup> | 310 <sup>-1</sup> <1 | 31            |
|                                                                           | Атмосферный воздух         | Подземные и поверхностные воды | Почвенно-растительный покров | Животный мир | Геология | Практически невозможная (невероятная) авария | Редкая (Неправдоподобная) авария    | Мало-вероятная авария               | Случайная авария                    | Вероятная авария     | Частая авария |
|                                                                           |                            |                                |                              |              |          |                                              |                                     |                                     |                                     |                      |               |
| <i>Природные факторы (неблагоприятные метеоусловия, землетрясения)</i>    | -                          | -                              | -                            | -            | -        | -                                            | -                                   | -                                   | -                                   | -                    | -             |
| <i>Антропогенные факторы воздействия: отклонение от проектных решений</i> | 3                          | -                              | -                            | -            | -        | -                                            | -                                   | -                                   | Низкий риск                         | -                    | -             |
| <i>проливни ГСМ</i>                                                       | -                          | -                              | -                            | -            | 3        | -                                            | -                                   | -                                   | Низкий риск                         | -                    | -             |
| <i>нарушение регламента производства работ (перегрузка)</i>               | 3                          | -                              | -                            | -            | -        | -                                            | -                                   | -                                   | Низкий риск                         | -                    | -             |
| <i>несоблюдение противопожарных правил</i>                                | 8                          | -                              | -                            | -            | -        | -                                            | -                                   | -                                   | средний риск                        | -                    | -             |

---

---

### 13. ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ

Эмиссии в окружающую среду - это выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия, размещение и хранение серы в окружающей среде в открытом виде.

На основании ст. 573 НК РК плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (эмиссии в окружающую среду), размещение серы в открытом виде на серных картах и захоронение отходов, осуществляемые на основании соответствующего экологического разрешения и декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

На основании ст.574 НК РК, плательщиками платы являются операторы объектов I, II и III категорий, определенные в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

## 14. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

*При осуществлении намечаемой деятельности предлагаются мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, согласно Приложению 4 Экологического Кодекса РК:*

С учетом особенностей процесса и района строительства, мероприятия по охране окружающей среды предусматриваются по основному направлению:

- охрана атмосферного воздуха;
- охрана почв;
- охрана водных ресурсов.

### **Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха:**

➤ П. 1 пп.3 выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, в нерабочие часы техника должна быть отключена, чтобы не работала на холостом ходу;

➤ регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;

➤ использование исправной техники;

➤ применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;

➤ тщательная технологическая регламентация проведения работ;

➤ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ.

### **Мероприятия по охране вод.**

Проектируемая территория строительства не входит в водоохраную зону. Постоянных водотоков в районе строительства нет. В связи с кратковременностью работ на период строительства и незначительным количеством выбросом загрязняющих веществ, а также в связи с отсутствием возможных источников воздействия на водные ресурсы влияние на водные объекты оказываться не будет.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения на этапе строительства проектируемого объекта:

➤ все работы по строительству должны выполняться строго в границах участка землеотвода;

➤ заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);

➤ с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;

➤ отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание;

➤ для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;

➤ профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);

➤ после завершения строительных работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

### **Обращение с отходами**

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду. Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений. Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

### **Мероприятия, обеспечивающие предотвращение ухудшения состояния окружающей среды от размещаемых отходов.**

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области согласно Приложения 4 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- 1) организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- 3) проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- 4) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов. Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду. Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений. Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

#### **Мероприятия по охране почв и грунтов**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

1. инвентаризация и ликвидация бесхозных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
2. защита земель от загрязнения отходами:
  - отдельный сбор различных видов отходов;
  - для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
  - содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
  - по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацией по договору;
  - оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в места, согласованные СЭС после завершения строительных работ.

### **Меры по смягчению влияния на социально-экономическую сферу.**

Для предупреждения возникновения возможных конфликтных ситуаций и снижения уровня социальной напряженности представляется целесообразным разработать ряд мероприятий, направленных на смягчение возможных последствий. Прежде всего, эти мероприятия должны включать:

- проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации;
- обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам.

### **Мероприятия по защите шума и вибрации.**

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов специализированной техники, рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха.

Необходимо соблюдение технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для рассматриваемого участка не требуется.

На участке работ вибрационное воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

При соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил специальных защитных мероприятий по снижению воздействия от физических факторов на окружающую среду не требуется.

### **Мероприятия по охране труда и технике безопасности.**

Механизация основных и вспомогательных операций, а также транспортировка.

- Обеспечение рабочих защитной одеждой в соответствии с установленными нормами выдачи.

- Согласование инструкций по ТБ для работ по ведению технологии, текущему ремонту и обслуживанию оборудования запорной арматурой и приборов КИП.

Перечень инструкций, наличие которых обязательно на предприятии:

- Инструкция по правилам пожарной безопасности на участке;
- Инструкция по ТБ с квалификационной группой 1-2;
- Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих машины и механизмы;
- Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях;

Кроме того, на предприятии должны соблюдаться правила техники безопасности:

Лица, работающие на транспортной технике, должны иметь удостоверения на право работы на производстве.

Работники энергетической службы должны иметь соответствующую группу допуска для работы.

Освещение в темное время суток должно соответствовать нормам СН 81-60.

Схема устройства электроустановок должна соответствовать требованиям правил безопасности. Оголенные токоведущие части электрических устройств, оголенные провода, контакты рубильников и предохранительные зажимы электроаппаратуры должны быть защищены в местах, недоступных для случайного прикосновения. Все электрооборудование должно быть заземлено.

---

---

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
2. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;
4. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II;
5. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;
6. 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»;
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 317 «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы»;
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду;
9. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
10. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
11. СП РК 3.03-106-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»;
12. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
13. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209).
14. СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.02-84.
15. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
16. ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов;
18. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержд. Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
19. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные МООС РК, Астана 2009 г.
20. Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды (Госкомгидромет). Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет. Ленинград Гидрометеониздат 1997.
21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций;

- 
- 
22. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Часть III. Фоновое загрязнение атмосферы. Москва, 1991г.
23. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005г.
24. РД 52.04-52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Ленинград Гидрометеиздат, 1987г.
25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
26. РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
27. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».
28. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995;
29. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2007 года

01234P

**Выдана**

**БОЛЬШАКОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА**

ИИН: 650502400199

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

**на занятие**

**выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

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

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 01234Р****Дата выдачи лицензии 24.07.2007 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Экологическая экспертиза
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

**Лицензиат****БОЛЬШАКОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА****ИИН: 650502400199**

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

**Производственная база****Республика Казахстан, 050057, г.Алматы, ул.Айманова, дом.195А, кв.22**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

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

**Лицензиар****Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

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

**Номер приложения****Срок действия****Дата выдачи  
приложения****24.07.2007****Место выдачи****г.Астана**

# «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

# РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

09.08.2026

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, проспект Аль-Фараби, 142
4. Организация, запрашивающая фон - ИП Большакова С.А.  
Объект, для которого устанавливается фон - Проект «Строительство многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами) по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 142»
- 5.
6. Разрабатываемый проект - РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM<sub>2.5</sub>, Взвешанные частицы PM<sub>10</sub>, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,
- 7.

## Значения существующих фоновых концентраций

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

|         |                          |        |        |        |        |        |
|---------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| №31,1,1 | Взвешанные частицы PM2.5 | 0.1279 | 0.1027 | 0.0715 | 0.0741 | 0.1153 |
|         | Взвешанные частицы PM10  | 0.1336 | 0.1072 | 0.076  | 0.0784 | 0.119  |
|         | Азота диоксид            | 0.1737 | 0.1516 | 0.1702 | 0.1489 | 0.2131 |
|         | Взвеш.в-ва               | 0.2055 | 0.1655 | 0.118  | 0.1253 | 0.183  |
|         | Диоксид серы             | 0.0081 | 0.0086 | 0.0066 | 0.0086 | 0.0088 |
|         | Углерода оксид           | 1.7371 | 1.4124 | 1.3933 | 1.201  | 1.7308 |

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



**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛК 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. Бостандық  
р-н Бостандыкский**

**Әл-Фараби даңғ.(142, 142А, 142Б, 142В, )  
пр. Аль-Фараби(142, 142А, 142Б, 142В, )**

**20:313:045:077**

**2000/587916**

Паспорт 2024 жылғы «10» шілде жағдайы бойынша жасалған  
Паспорт составлен по состоянию на «10» июля 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002259480184

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 УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР  
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 20:313:045:077

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\*\*\* 6.4543 гектар.

**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)  
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных  
пунктов)**

Жердің санаты / Категория земель халыққа қызмет көрсету ғимаратын, уақытша тұруға арналған  
ғимаратты және гольф клубты пайдалану және қызмет көрсету үшін,  
спорттық-сауықтыру кешенінің, қонақ үй және гольф клубтың  
құрылысы және пайдалану үшін, фитнес клубы, кеңсе кеңістігі және  
мейрамхана/  
для эксплуатации и обслуживания здания для обслуживания  
населения, здания для временного проживания и гольф клуба, для  
строительства и эксплуатации спортивно-оздоровительного  
комплекса, гостиницы и гольф клуба, фитнес клуб, офисные  
помещения и ресторан

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /  
Целевое назначение земельного участка\*\*\*\* пунктов

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 инженерлік желілерге техникалық қызмет көрсету  
үшін және жөндеу үшін пайдаланушы қызметтер мен  
кісіпорындардың жер учаскесіне кедергісіз өтуін  
каптамасыз етсін/  
обеспечить беспрепятственный доступ на земельный  
участок эксплуатирующим службам и предприятиям  
для технического обслуживания и ремонта  
инженерных сетей

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) Бөлінеді/  
Делимый

**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.

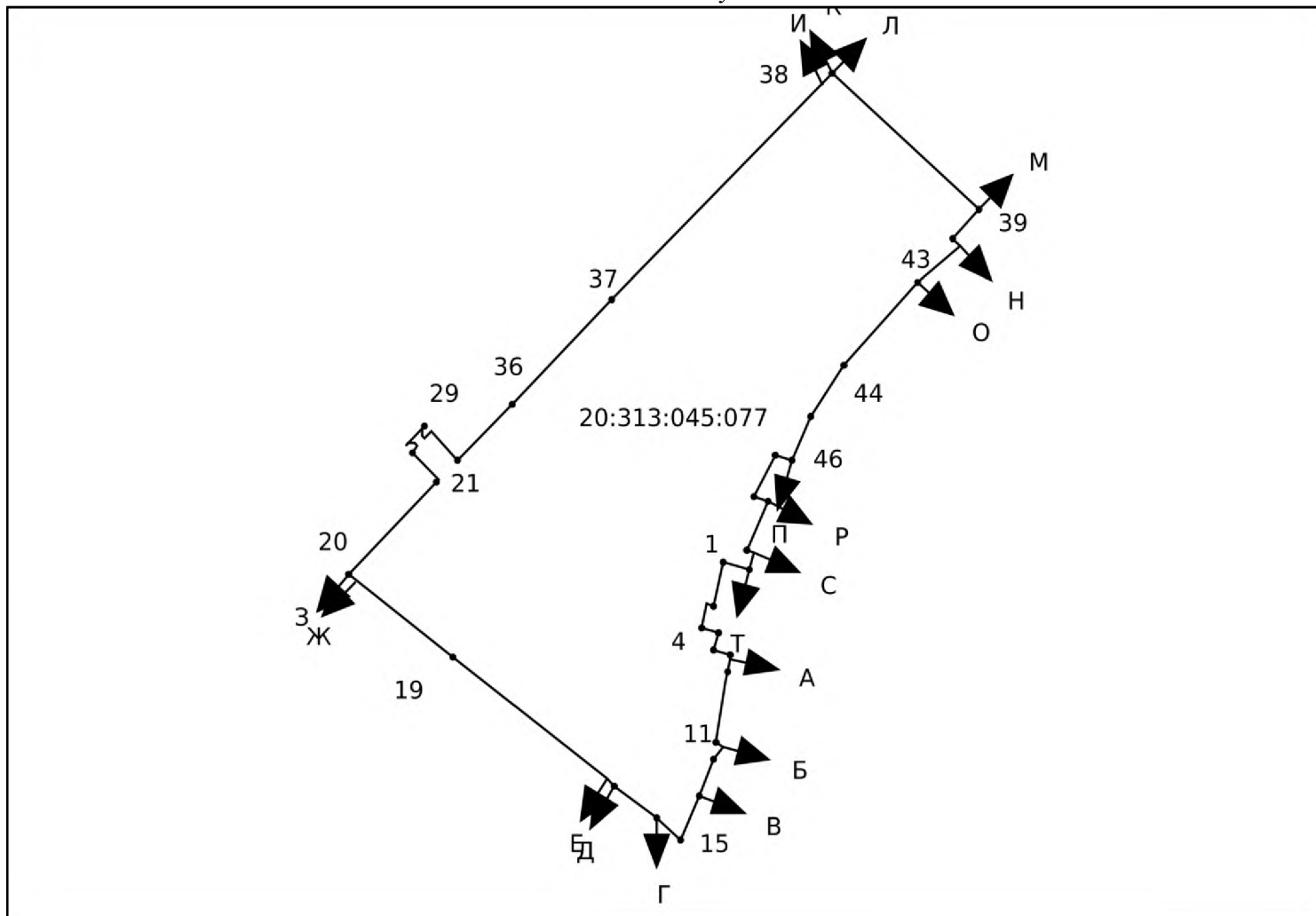
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен 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 1:5000

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 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

**Сызыктардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

| <b>Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек</b> | <b>Сызыктардың өлшемі / Меры линий, метр</b> |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1                                                   | 25.06                                        |
| 2                                                   | 5.07                                         |
| 3                                                   | 14.90                                        |
| 4                                                   | 9.63                                         |
| 5                                                   | 11.18                                        |
| 6                                                   | 10.87                                        |
| 7                                                   | 2.56                                         |
| 8                                                   | 6.84                                         |
| 9                                                   | 5.92                                         |
| 10                                                  | 35.33                                        |
| 11                                                  | 5.73                                         |
| 12                                                  | 8.14                                         |
| 13                                                  | 22.38                                        |
| 14                                                  | 27.50                                        |

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

**Сызыктардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

| <b>Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Сызыктардың өлшемі / Меры линий, метр</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости |                                              |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18.93                                        |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30.72                                        |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6.40                                         |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 115.46                                       |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 78.34                                        |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 75.22                                        |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.19                                         |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 22.77                                        |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5.51                                         |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.70                                         |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.12                                         |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.94                                         |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.42                                         |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 16.69                                        |

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

**Сызыктардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

| <b>Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Сызыктардың өлшемі / Меры линий, метр</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости |                                              |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.56                                         |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.22                                         |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.26                                         |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.58                                         |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5.73                                         |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 23.05                                        |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 44.13                                        |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 85.78                                        |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 184.75                                       |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 118.12                                       |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 22.84                                        |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3.05                                         |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.54                                         |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 33.28                                        |

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

**Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

| <b>Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек</b> | <b>Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр</b> |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 43                                                  | 64.18                                        |
| 44                                                  | 34.98                                        |
| 45                                                  | 29.36                                        |
| 46                                                  | 9.62                                         |
| 47                                                  | 27.00                                        |
| 48                                                  | 9.09                                         |
| 49                                                  | 30.23                                        |
| 50                                                  | 4.78                                         |
| 51                                                  | 10.34                                        |
| 52                                                  | 16.37                                        |
| 1                                                   |                                              |

**Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат**

|   |       |
|---|-------|
| 1 | 25.06 |
| 2 | 5.07  |

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

|    |       |
|----|-------|
| 3  | 14.90 |
| 4  | 9.63  |
| 5  | 11.18 |
| 6  | 10.87 |
| 7  | 2.56  |
| 8  | 6.84  |
| 9  | 5.92  |
| 10 | 35.33 |
| 1  |       |

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\***

| Бастап / От | Дейін / До | Сипаттамасы / Описание                      |
|-------------|------------|---------------------------------------------|
| А           | Б          | 20:313:023:080 (0.1922 гектар.)             |
| Б           | В          | 20:313:023:069 (0.1175 гектар.)             |
| В           | Г          | елді мекен жерлері/земли населенных пунктов |
| Г           | Д          | 20:313:045:046 (0.0998 гектар.)             |
| Д           | Е          | елді мекен жерлері/земли населенных пунктов |
| Е           | Ж          | 20:313:045:074 (6.5607 гектар.)             |
| Ж           | З          | 20:313:045:076 (0.1130 гектар.)             |
| З           | И          | елді мекен жерлері/земли населенных пунктов |
| И           | К          | 20:313:045:066 (0.0205 гектар.)             |
| К           | Л          | елді мекен жерлері/земли 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

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\***

| Бастап / От | Дейін / До | Сипаттамасы / Описание                      |
|-------------|------------|---------------------------------------------|
| Л           | М          | 20:313:045:042 (2.5707 гектар.)             |
| М           | Н          | 20:313:023:017 (0.1163 гектар.)             |
| Н           | О          | 20:313:023:004 (0.0842 гектар.)             |
| О           | П          | елді мекен жерлері/земли населенных пунктов |
| П           | Р          | 20:313:023:115 (0.1336 гектар.)             |
| Р           | С          | 20:313:023:108 (0.1200 гектар.)             |
| С           | Т          | 20:313:023:103 (0.1132 гектар.)             |
| Т           | А          | елді мекен жерлері/земли населенных пунктов |

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері /<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Ауданы / Площадь,<br>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

**"Алматы қаласы қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы" ММ**

(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/бөлімі)

**ГУ "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"**

(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ МЕКЕНЖАЙЫН НАҚТЫЛАУ ТУРАЛЫ АНЫҚТАМА  
СПРАВКА ОБ УТОЧНЕНИИ АДРЕСА ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ****МЕКЕНЖАЙ ТІРКЕЛІМІ АЖ/ИС АДРЕСНЫЙ РЕГИСТР**

(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Тұрақты/алдын-ала тіркеу адресі: **Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Әл- Республика Казахстан, город Алматы, район Бостандыкский,**  
Постоянный/предварительный адрес **Фараби даңғылы, ғимарат №142** **проспект Аль-Фараби, здание №142**  
регистрации:

Мекен-жай тікеу коды: **0201300124838602**  
Регистрационный код адреса:  
Объектінің сипаттамасы: **002063143806, 002064902815, 002082151977**  
Описание объекта:

Құрылым категориясы: **ОБЪЕКТЫ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ И**  
Категория объекта: **СПОРТИВНЫЕ**

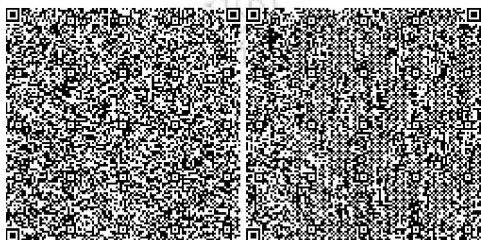
**ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ-САУЫҚТЫРУ ЖӘНЕ СПОРТТЫҚ  
НЫСАНДАРЫ**

Кадастрлық нөмір: **20-313-045-077**  
Кадастровый номер:



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».





Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(Бірыңғай байланыс орталығы)  
ақпараттық-анықтамалық қызметі"



"Информационно-справочная служба  
(Единый контакт-центр)  
Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір  
Уникальный номер

101000062369896

Алу күні мен уақыты  
Дата получения

12.07.2024



Тіркеу күні:  
Дата регистрации:

07.07.2015

Негіздеме:  
Документ основание:

Сәулет және қала құрылысы басқармасының бұйрығы №01

Приказ управления архитектуры и градостроительства №01

Берілген күні:  
Дата выдачи:

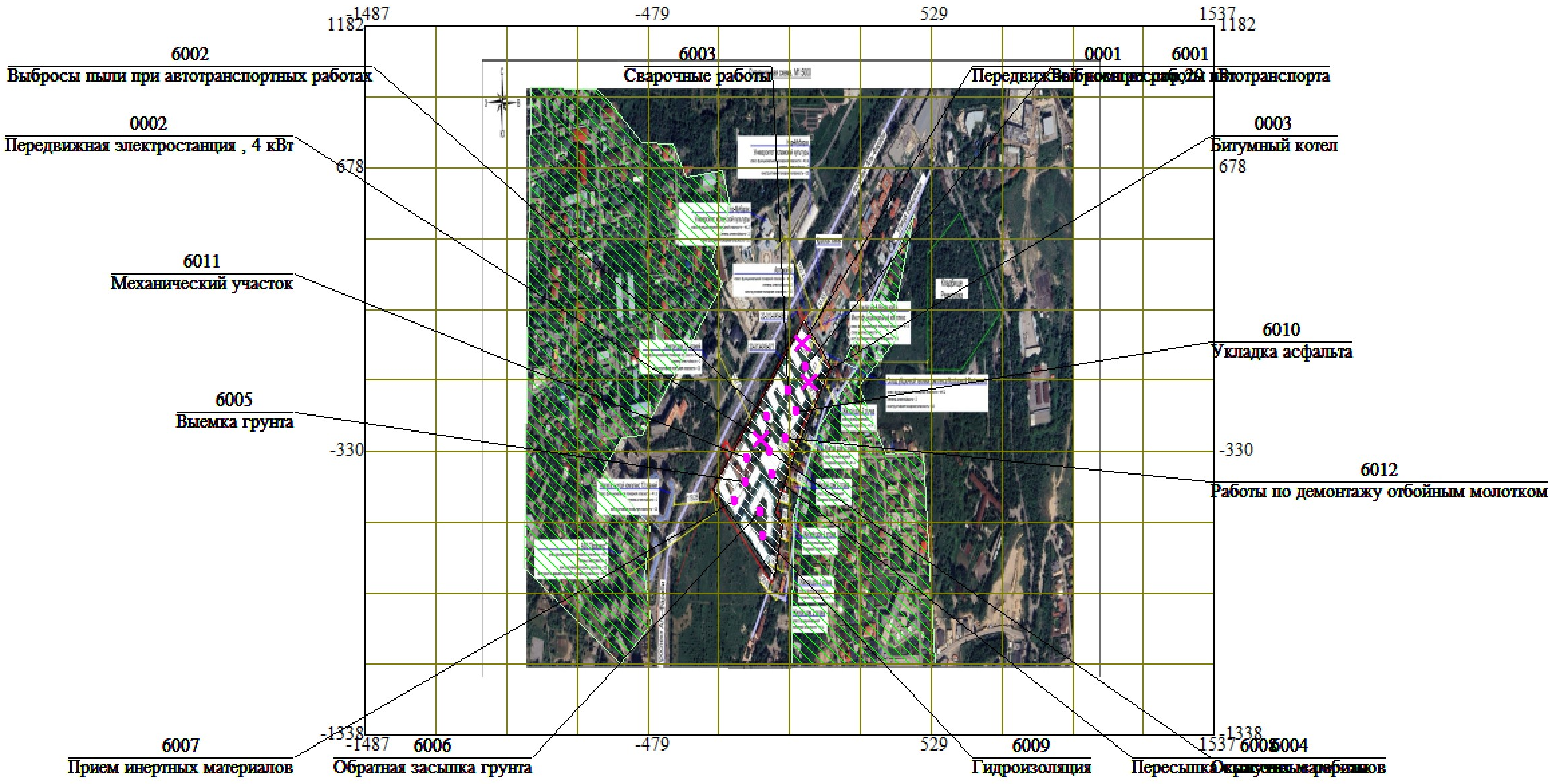
25.08.2014

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

\*штрих-код содержит данные, полученные из ГЕД ЮЛ и подписанные электронными цифровыми подписями МВД РК и МЮ РК

\*штрих-код ЗТ МДҚ-нан алынған және Қазақстан Республикасы Өділет министрлігі және Ішкі істер министрлігінің электрондық-цифрлық қолтаңбаларымен қол қойылған деректерді ұстайды



## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен Большакова С.А.

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Алматы

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 3.0 м/с

Средняя скорость ветра = 0.8 м/с

Температура летняя = 30.5 град.С

Температура зимняя = -8.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :046 Алматы.

Объект :0004 Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Ф.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1    | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|----|------|-------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~     | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6003   | П1  | 3.5 |   |    |    | 80.0 | 18.40 | -115.68 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0202500 |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
| по всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M  
| ~~~~~  
| Источники | Их расчетные параметры  
| Номер | Код | M | Тип | C<sub>м</sub> | U<sub>м</sub> | X<sub>м</sub>  
| -п/п- | -Ист.- | - | - | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | - [м] - |  
| 1 | 6003 | 0.020250 | П1 | 1.469829 | 0.50 | 10.0  
| ~~~~~  
| Суммарный M<sub>с</sub> = 0.020250 г/с  
| Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 1.469829 долей ПДК  
| ~~~~~  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
| ~~~~~

## 5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252

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 3.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25.0 м, Y= -78.0 м

|                                     |                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = 0.6173629 долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.2469452 мг/м <sup>3</sup>                        |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |           |           |         |                |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.0203 | 0.6173629 | 100.00    | 100.00  | 30.4870567     |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 129.1 м, Y= -245.0 м

|                                     |                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = 0.0664758 долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0265903 мг/м <sup>3</sup>                        |

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |           |           |         |                |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.0203 | 0.0664758 | 100.00    | 100.00  | 3.2827570      |

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1    | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|----|------|-------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~     | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6003   | П1  | 3.5 |   |    |    | 80.0 | 18.40 | -115.68 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0006920 |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |         |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |           |         |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] - |
| 1                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.000692     | П1   | 2.009129               | 0.50      | 10.0    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |         |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.000692 г/с |      |                        |           |         |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 2.009129 долей ПДК     |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 0.50 м/с  |         |
|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252  
 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 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= -78.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.8438817 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0084388 мг/м3       |
| ~~~~~                               |     |                       |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |              |                    |           |         |                |
|-------------------|-------|-------|--------------|--------------------|-----------|---------|----------------|
| Номер             | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад              | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | М (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----     | -----   | b=C/M -----    |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.00069200   | 0.8438817          | 100.00    | 100.00  | 1219.48        |
| ~~~~~             |       |       |              |                    |           |         |                |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 129.1 м, Y= -245.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0908667 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009087 мг/м3       |
| ~~~~~                               |     |                       |

Достигается при опасном направлении 319 град.  
 и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |              |                    |           |         |                |
|-------------------|-------|-------|--------------|--------------------|-----------|---------|----------------|
| Номер             | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад              | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | М (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----     | -----   | b=C/M -----    |
| 1                 | 6003  | П1    | 0.00069200   | 0.0908667          | 100.00    | 100.00  | 131.3102722    |
| ~~~~~             |       |       |              |                    |           |         |                |

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~       | ~    | ~    | гр.  | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6004 | П1  | 6.0 |   |    |    | 35.0  | -49.68 | -328.89 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0625000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |         |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |           |         |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] - |
| 1                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.062500     | П1   | 0.859877               | 0.50      | 34.2    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |         |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.062500 г/с |      |                        |           |         |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 0.859877 долей ПДК     |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 0.50 м/с  |         |
|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252  
 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 3.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= -330.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6142159 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.1228432 мг/м3       |
| ~~~~~                               |     |                       |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ            |       |       |              |                    |           |         |                |
|------------------------------|-------|-------|--------------|--------------------|-----------|---------|----------------|
| Номер                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад              | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----                        | ----- | ----- | М (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----     | -----   | b=C/M -----    |
| 1                            | 6004  | П1    | 0.0625       | 0.6142159          | 100.00    | 100.00  | 9.8274536      |
| ~~~~~                        |       |       |              |                    |           |         |                |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗВ) = |       |       |              | 0.6142159          | 100.00    |         |                |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 83.4 м, Y= -400.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3034674 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0606935 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников             |       |       |        |              |         |         |                |
|-------------------------------|-------|-------|--------|--------------|---------|---------|----------------|
| Ном.                          | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----                         | ----- | ----- | -----  | -----        | -----   | -----   | -----          |
| Ист.                          |       |       | М (Мг) | С [доли ПДК] |         |         | b=C/M          |
| 1                             | 6004  | П1    | 0.0625 | 0.3034674    | 100.00  | 100.00  | 4.8554788      |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |       |       |        | 0.3034674    | 100.00  |         |                |

Примесь : 0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|-----|------|-------|--------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | П   | М   | М | М/С | МЗ/С | градС | М      | М       | М    | М    | гр.  | М   | М    | М  | Г/С       |
| 6004 | п1  | 6.0 |   |     |      | 35.0  | -49.68 | -328.89 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2311500 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |      |                        |     |                    |          |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-----|--------------------|----------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |      |                        |     |                    |          |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |                        |     |                    |          |         |
| Источники                                                                                                                                                                        |      | Их расчетные параметры |     |                    |          |         |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код  | $M$                    | Тип | $C_m$              | $U_m$    | $X_m$   |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | Ист. |                        |     | - [доли ПДК]       | -- [м/с] | --- [м] |
| 1                                                                                                                                                                                | 6004 | 0.231150               | п1  | 1.060056           | 0.50     | 34.2    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |                        |     |                    |          |         |
| Суммарный $M_d =$                                                                                                                                                                |      | 0.231150 г/с           |     |                    |          |         |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |      |                        |     | 1.060056 долей ПДК |          |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |                        |     |                    |          |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |      |                        |     |                    | 0.50 м/с |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |                        |     |                    |          |         |

5. Управляющие параметры расчета  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытые РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Среднезвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 25.0 м, Y= -330.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7572053 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.4543232 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вклачиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |                 |                       |        |           |           |         |                |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Номер                         | Код             | Тип                   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----Ист.-----                | -----М(Мг)----- | -----С(доли ПДК)----- |        |           |           |         | b=C/M          |
| 1                             | 6004            | П1                    | 0.2312 | 0.7572053 | 100.00    | 100.00  | 3.2758179      |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |                 |                       |        | 0.7572053 | 100.00    |         |                |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3741146 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2244688 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады Источников             |      |     |        |              |           |         |                |
|-------------------------------|------|-----|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Номер                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----Ист.-----                |      |     | М (Мг) | С (доли ПДК) |           |         | b=C/M          |
| 1                             | 6004 | П1  | 0.2312 | 0.3741146    | 100.00    | 100.00  | 1.6184928      |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |     |        | 0.3741146    | 100.00    |         |                |

Примесь : 1042 - Бутан-1-ол (Бугиловый спирт) (102)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1   | T      | X1      | Y1 | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс     |
|------|-----|-----|---|----|------|--------|---------|----|------|------|------|-----|------|----|------------|
| Ист. | П   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~      | ~       | ~  | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~          |
| 6004 | п1  | 6.0 |   |    | 35.0 | -49.68 | -328.89 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.01222222 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |                        |
| Источники                                                                                                                                                                        | Их расчетные параметры |

| Номер                                     | Код    | M                  | Тип | См           | Um        | Xm          |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|-----|--------------|-----------|-------------|
| -п/п-                                     | -Ист.- |                    |     | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 6004   | 0.012222           | П1  | 0.336307     | 0.50      | 34.2        |
| ~~~~~                                     |        |                    |     |              |           |             |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.012222 г/с       |     |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.336307 долей ПДК |     |              |           |             |
| -----                                     |        |                    |     |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |                    |     |              | 0.50 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252  
 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 3.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= -330.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2402266 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0240227 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния |
|------------------------------|------|------|-----------|---------------|-----------|---------|---------------|
| -Ист.-                       | ---- | ---- | М-(Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----   | b=C/M ----    |
| 1                            | 6004 | П1   | 0.0122    | 0.2402266     | 100.00    | 100.00  | 19.6549435    |
| ~~~~~                        |      |      |           |               |           |         |               |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |           | 0.2402266     | 100.00    |         |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 83.4 м, Y= -400.3 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1186895 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0118689 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния |
|------------------------------|------|------|-----------|---------------|-----------|---------|---------------|
| -Ист.-                       | ---- | ---- | М-(Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----   | b=C/M ----    |
| 1                            | 6004 | П1   | 0.0122    | 0.1186895     | 100.00    | 100.00  | 9.7109756     |
| ~~~~~                        |      |      |           |               |           |         |               |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |           | 0.1186895     | 100.00    |         |               |

Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

ПДКмр для примеси 1048 = 0.1 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | Н    | D    | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|--------|------|------|------|-----|------|-------|--------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| -Ист.- | ---- | ---- | ---- | М/с | м3/с | градС | ----   | ----    | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | г/с       |
| 6004   | П1   | 6.0  |      |     |      | 35.0  | -49.68 | -328.89 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0122222 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|--------------------|------------------------|-------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      |                    | Их расчетные параметры |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                 | Um                     | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-       | --[м/с]--              | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.012222     | П1   | 0.336307           | 0.50                   | 34.2        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.012222 г/с |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 0.336307 долей ПДК |                        |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                    | 0.50 м/с               |             |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252  
 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 3.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= -330.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2402266 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0240227 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния |
|------------------------------|------|------|-----------|---------------|-----------|---------|---------------|
| -Ист.-                       | ---- | ---- | М-(Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----   | b=C/M ----    |
| 1                            | 6004 | П1   | 0.0122    | 0.2402266     | 100.00    | 100.00  | 19.6549435    |
| ~~~~~                        |      |      |           |               |           |         |               |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |           | 0.2402266     | 100.00    |         |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 |        |                    |       | Их расчетные параметры |             |            |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|-------|------------------------|-------------|------------|
| Номер                                     | Код    | M                  | Тип   | См                     | Um          | Xm         |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----              | ----- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                         | 6004   | 0.096033           | П1    | 0.754988               | 0.50        | 34.2       |
| -----                                     |        |                    |       |                        |             |            |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.096033 г/с       |       |                        |             |            |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.754988 долей ПДК |       |                        |             |            |
| -----                                     |        |                    |       |                        |             |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |       |                        |             |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252  
 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 3.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= -330.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.5392933 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.1887526 мг/м3       |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 271 град.
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-Ист.-	-Ист.-	-----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6004	П1	0.0960	0.5392933	100.00	100.00	5.6156907

по осн.вкладчикам (1 ИЗВ) =				0.5392933	100.00		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 83.4 м, Y= -400.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2664502 долей ПДКмр
		0.0932576 мг/м3

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |       |        |               |          |         |               |
|-----------------------------|--------|-------|--------|---------------|----------|---------|---------------|
| Номер                       | Код    | Тип   | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| -Ист.-                      | -Ист.- | ----- | М-(Мг) | -С[доли ПДК]- | -----    | -----   | b=C/M         |
| 1                           | 6004   | П1    | 0.0960 | 0.2664502     | 100.00   | 100.00  | 2.7745605     |
| -----                       |        |       |        |               |          |         |               |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗВ) = |        |       |        | 0.2664502     | 100.00   |         |               |

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип    | Н    | D     | Wo    | V1     | T      | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|--------|------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~Ист.~ | ~м~  | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~м~     | ~м~     | ~м~  | ~м~  | ~гр~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0001   | т      | 10.0 | 0.050 | 1.61  | 0.0032 | 274.0  | 72.50   | 50.73   |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0082857 |
| 0002   | т      | 10.0 | 0.050 | 9.51  | 0.0187 | 274.0  | -74.48  | -286.03 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002857 |
| 6001   | П1     | 4.0  |       |       | 400.0  | 79.68  | -27.88  |         | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0008010 |
| 6009   | П1     | 6.0  |       |       | 90.0   | -70.94 | -629.87 |         | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2780000 |
| 6010   | П1     | 6.0  |       |       | 90.0   | 48.78  | -187.88 |         | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2780000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |       |                        |             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-------|------------------------|-------------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |       |                        |             |            |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |             |            |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |       | Их расчетные параметры |             |            |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип   | См                     | Um          | Xm         |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ----- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.008286     | Т     | 0.031157               | 0.50        | 25.5       |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.000286     | Т     | 0.000836               | 0.50        | 28.8       |
| 3                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.000801     | П1    | 0.005677               | 0.50        | 22.8       |
| 4                                                                                                                                                                           | 6009   | 0.278000     | П1    | 0.764947               | 0.50        | 34.2       |
| 5                                                                                                                                                                           | 6010   | 0.278000     | П1    | 0.764947               | 0.50        | 34.2       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |             |            |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.565372 г/с |       |                        |             |            |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |       | 1.567563 долей ПДК     |             |            |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |             |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |       |                        | 0.50 м/с    |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252  
 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 3.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= -582.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4007097 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.4007097 мг/м3       |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 243 град.

и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С (доли ПДК)	С	С	б=С/М
1	6009	П1	0.2780	0.4007097	100.00	100.00	1.4414017
Остальные источники не влияют на данную точку (4 источника)							

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 129.1 м, Y= -245.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4350423 доли ПДКмр
	0.4350423 мг/м3

Достигается при опасном направлении 305 град.

и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С (доли ПДК)	С	С	б=С/М
1	6010	П1	0.2780	0.4350376	100.00	100.00	1.5648836
по осн. вкладчикам (1 ИЗ АВ) = 0.4350376 100.00							
Суммарный вклад остальных = 0.0000047 0.00 (4 источника)							

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6004	П1	6.0			35.0		-49.68	-328.89	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0550000
6011	П1	10.0			35.0		-130.30	-353.01	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0406000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
1	6004	0.055000	П1	0.908030	0.50	17.1		1	6004	0.055000	П1	0.908030	0.50	17.1	
2	6011	0.040600	П1	0.203524	0.50	28.5		2	6011	0.040600	П1	0.203524	0.50	28.5	
Суммарный Мq= 0.095600 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.111554 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252

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 3.0 (Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25.0 м, Y= -330.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3698193 доли ПДКмр
	0.1849096 мг/м3

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С (доли ПДК)	С	С	б=С/М
1	6004	П1	0.0550	0.3245206	87.75	87.75	5.9003739
2	6011	П1	0.0406	0.0452987	12.25	100.00	1.1157320

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 103.3 м, Y= -332.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1369131 доли ПДКмр
	0.0684566 мг/м3

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 1.21 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С (доли ПДК)	С	С	б=С/М
1	6004	П1	0.0550	0.1106287	80.80	80.80	2.0114300
2	6011	П1	0.0406	0.0262845	19.20	100.00	0.647400856

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6002	П1	4.0			400.0	-57.33	-204.58	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0168000	
6003	П1	3.5			80.0	18.40	-115.68	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001944	
6005	П1	10.0			400.0	-133.20	-440.02	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0630000	
6006	П1	10.0			400.0	-82.07	-543.61	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0420000	
6007	П1	10.0			35.0	-173.09	-505.58	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3145500	
6008	П1	8.0			35.0	-38.20	-412.55	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0989000	
6012	П1	3.5			60.0	8.32	-280.45	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0400000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
1	6002	0.016800	П1	1.190625	0.50	11.4		1	6002	0.016800	П1	1.190625	0.50	11.4	
2	6003	0.000194	П1	0.018814	0.50	10.0		2	6003	0.000194	П1	0.018814	0.50	10.0	
3	6005	0.063000	П1	0.526356	0.50	28.5		3	6005	0.063000	П1	0.526356	0.50	28.5	
4	6006	0.042000	П1	0.350904	0.50	28.5		4	6006	0.042000	П1	0.350904	0.50	28.5	
5	6007	0.314550	П1	2.628021	0.50	28.5		5	6007	0.314550	П1	2.628021	0.50	28.5	
6	6008	0.098900	П1	1.390781	0.50	22.8		6	6008	0.098900	П1	1.390781	0.50	22.8	
7	6012	0.040000	П1	3.871153	0.50	10.0		7	6012	0.040000	П1	3.871153	0.50	10.0	
Суммарный Мq= 0.575444 г/с															
Сумма См по всем источникам = 9.976654 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252
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 3.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -227.0 м, Y= -582.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.5174471 долей ПДКмр
	0.4552342 мг/м3

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6007	П1	0.3146	1.3119248	86.46	86.46	4.1707988
2	6005	П1	0.0630	0.1178893	7.77	94.22	1.8712592
3	6008	П1	0.0989	0.0614334	4.05	98.27	0.621167123
по осн. вкладчикам (3 ИЗЗВ) = 1.4912475 98.27							
Суммарный вклад остальных = 0.0261996 1.73 (4 источника)							

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 83.4 м, Y= -400.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6411810 долей ПДКмр
	0.1923543 мг/м3

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6008	П1	0.0989	0.3449792	53.80	53.80	3.4881620
2	6007	П1	0.3146	0.2107996	32.88	86.68	0.670162439
3	6005	П1	0.0630	0.0797141	12.43	99.11	1.2653036
по осн. вкладчикам (3 ИЗЗВ) = 0.6354930 99.11							
Суммарный вклад остальных = 0.0056880 0.89 (4 источника)							

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6011	п1	10.0			35.0	-130.30	-353.01	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1180000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
1	6011	0.118000	П1	2.957620	0.50	28.5		1	6011	0.118000	П1	2.957620	0.50	28.5	

```

|~~~~~|
|Суммарный Мq=      0.118000 г/с|
|Сумма См по всем источникам =      2.957620 долей ПДК|
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с|
|~~~~~|

```

5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252
 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 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -227.0 м, Y= -330.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=      1.3843937 долей ПДКмр|
|                                     |      0.1384394 мг/м3 |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 103 град.
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]					
1	6011	П1	0.1180	1.3843937	100.00	100.00	11.7321501		
по осн.вкладчикам (1 ИЗ АВ) = 1.3843937 100.00									

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 83.4 м, Y= -400.3 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=      0.4647334 долей ПДКмр|
|                                     |      0.0464733 мг/м3 |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 282 град.
 и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]					
1	6011	П1	0.1180	0.4647334	100.00	100.00	3.9384189		
по осн.вкладчикам (1 ИЗ АВ) = 0.4647334 100.00									

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Примесь 0301-----															
0001	Т	10.0	0.050	1.61	0.0032	274.0	72.50	50.73				1.0	1.00	0	0.0265511
0002	Т	10.0	0.050	9.51	0.0187	274.0	-74.48	-286.03				1.0	1.00	0	0.0009156
6001	П1	4.0			400.0		79.68	-27.88	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0008500
6003	П1	3.5			80.0		18.40	-115.68	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0086700
Примесь 0330-----															
0001	Т	10.0	0.050	1.61	0.0032	274.0	72.50	50.73				1.0	1.00	0	0.0088611
0002	Т	10.0	0.050	9.51	0.0187	274.0	-74.48	-286.03				1.0	1.00	0	0.0003056
6001	П1	4.0			400.0		79.68	-27.88	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001467

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/PДК1 + \dots + Mn/PДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/PДК1 + \dots + Cmp/PДКp$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.150478	Т	0.565841	0.50	25.5
2	0002	0.005189	Т	0.015188	0.50	28.8
3	6001	0.004543	П1	0.032199	0.50	22.8
4	6003	0.043350	П1	0.419536	0.50	19.9
~~~~~						
Суммарный $Mq =$		0.203560 (сумма $Mq/PДК$ по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		1.032764 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252
 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 3.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 39 расчетных точках из 143.
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №РК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25.0 м, Y= -78.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3274340 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	6003	П1	0.0433	0.3260881	99.59	99.59	7.5222168

по осн. вкладчикам (1 ИЗВ) =				0.3260881	99.59		
Суммарный вклад остальных =				0.0013459	0.41 (3 источника)		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 30 расчетных точках из 97.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МРК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 220.4 м, Y= -15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1200811 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 294 град.

и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	0001	Т	0.1505	0.1196274	99.62	99.62	0.794982553

по осн. вкладчикам (1 ИЗВ) =				0.1196274	99.62		
Суммарный вклад остальных =				0.0004538	0.38 (3 источника)		

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

2936 Пыль древесная (1039*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----- Примесь 2902 -----															
6004	П1	6.0			35.0		-49.68	-328.89	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0550000
6011	П1	10.0			35.0		-130.30	-353.01	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0406000
----- Примесь 2908 -----															
6002	П1	4.0			400.0		-57.33	-204.58	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0168000
6003	П1	3.5			80.0		18.40	-115.68	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001944
6005	П1	10.0			400.0		-133.20	-440.02	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0630000
6006	П1	10.0			400.0		-82.07	-543.61	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0420000
6007	П1	10.0			35.0		-173.09	-505.58	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3145500
6008	П1	8.0			35.0		-38.20	-412.55	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0989000
6012	П1	3.5			60.0		8.32	-280.45	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0400000
----- Примесь 2930 -----															
6011	П1	10.0			35.0		-130.30	-353.01	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0020000
----- Примесь 2936 -----															
6011	П1	10.0			35.0		-130.30	-353.01	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1180000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/PДК_1 + \dots + M_n/PДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/PДК_1 + \dots + C_{mp}/PДК_p$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6004	0.110000	П1	0.908030	0.50	17.1
2	6011	0.321200	П1	0.805074	0.50	28.5
3	6002	0.033600	П1	0.714375	0.50	11.4
4	6003	0.000389	П1	0.011288	0.50	10.0
5	6005	0.126000	П1	0.315814	0.50	28.5
6	6006	0.084000	П1	0.210542	0.50	28.5
7	6007	0.629100	П1	1.576813	0.50	28.5
8	6008	0.197800	П1	0.834469	0.50	22.8
9	6012	0.080000	П1	2.322692	0.50	10.0

Суммарный M_q =		1.582089 (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям)				
Сумма C_m по всем источникам =		7.699097 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3024x2520 с шагом 252

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 3.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -227.0 м, Y= -582.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0005500 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	Ист.	Ист.	Ист.
1	6007	П1	0.6291	0.7880996	78.77	78.77	1.2527415
2	6011	П1	0.3212	0.0725827	7.25	86.02	0.225973427
3	6005	П1	0.1260	0.0712948	7.13	93.15	0.565831900
4	6008	П1	0.1978	0.0351568	3.51	96.66	0.177739069
по осн. вкладчикам (4 ИЗВ) =				0.9671339	96.66		
Суммарный вклад остальных =				0.0334161	3.34 (5 источников)		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 83.4 м, Y= -400.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4222028 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 0.78 м/с

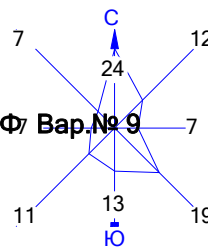
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	Ист.	Ист.	Ист.
1	6008	П1	0.1978	0.2230803	52.84	52.84	1.1278075
2	6007	П1	0.6291	0.1014408	24.03	76.86	0.161247551
3	6005	П1	0.1260	0.0472184	11.18	88.05	0.374749154
4	6011	П1	0.3212	0.0463131	10.97	99.02	0.144187614
по осн. вкладчикам (4 ИЗВ) =				0.4180526	99.02		
Суммарный вклад остальных =				0.0041502	0.98 (5 источников)		

Город : 046 Алматы
Объект : 0004 Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Ф Вар.№ 9

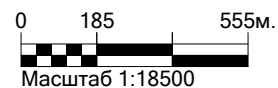
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

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



Изолинии в долях ПДК

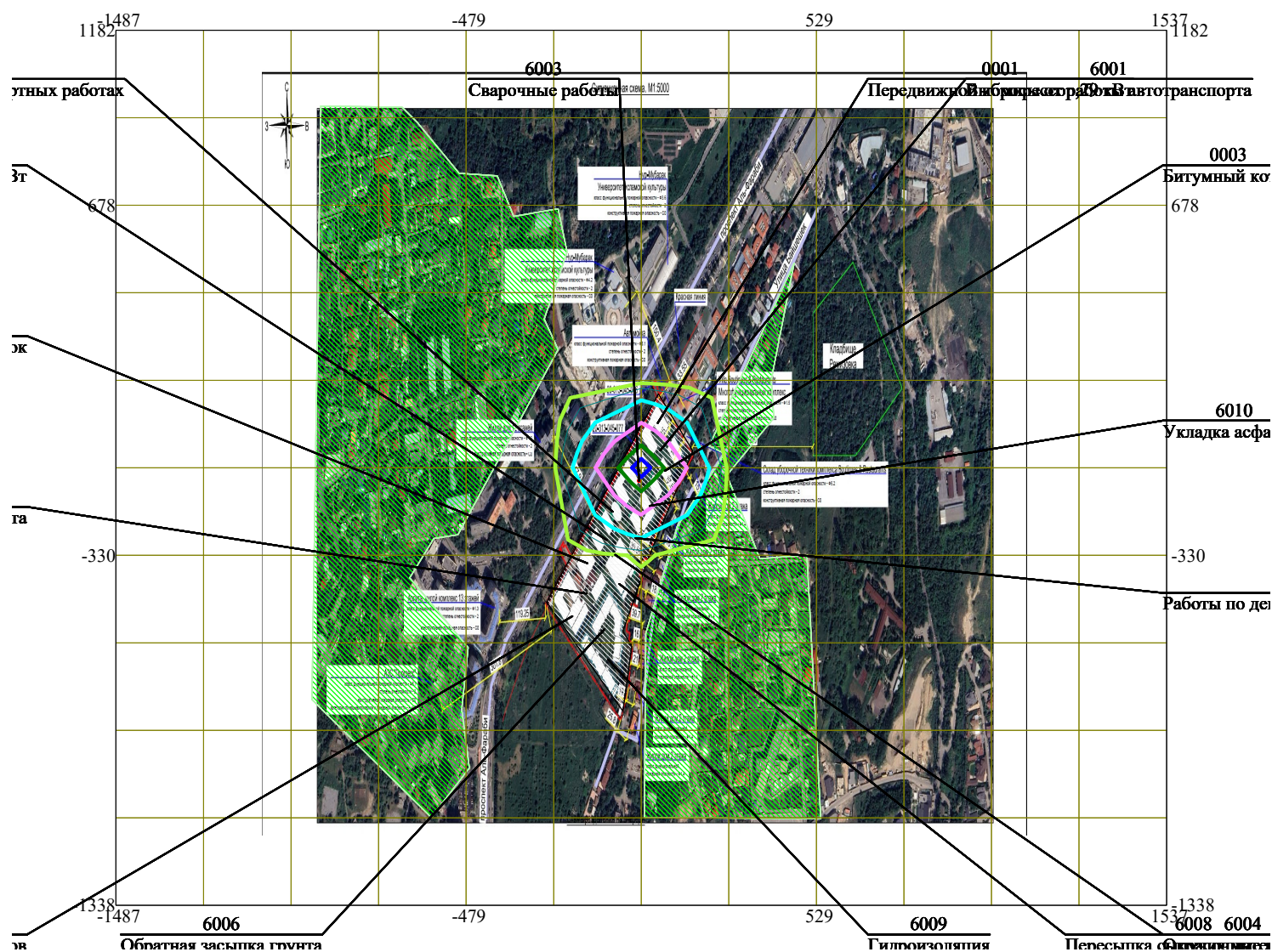
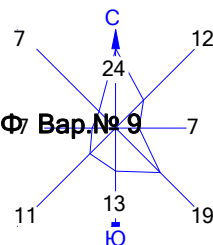
- 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 0.155 ПДК
— 0.309 ПДК
— 0.463 ПДК
— 0.556 ПДК



Макс концентрация 0.6173629 ПДК достигается в точке $x=25$ $y=-78$
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 2520 м,
 шаг расчетной сетки 252 м, количество расчетных точек 13×11
 Расчёт на существующее положение.

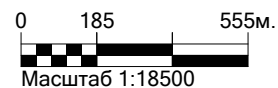
Объект : 0004 Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Ф Var.№ 9
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

— 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 0.211 ПДК
— 0.422 ПДК
— 0.633 ПДК
— 0.760 ПДК



Макс концентрация 0.8438817 ПДК достигается в точке $x = 25$ $y = -78$
При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 2520 м,
шаг расчетной сетки 252 м, количество расчетных точек 13×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 046 Алматы
Объект : 0004 Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Фариди Вар.№ 9
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)

С

7

12

24

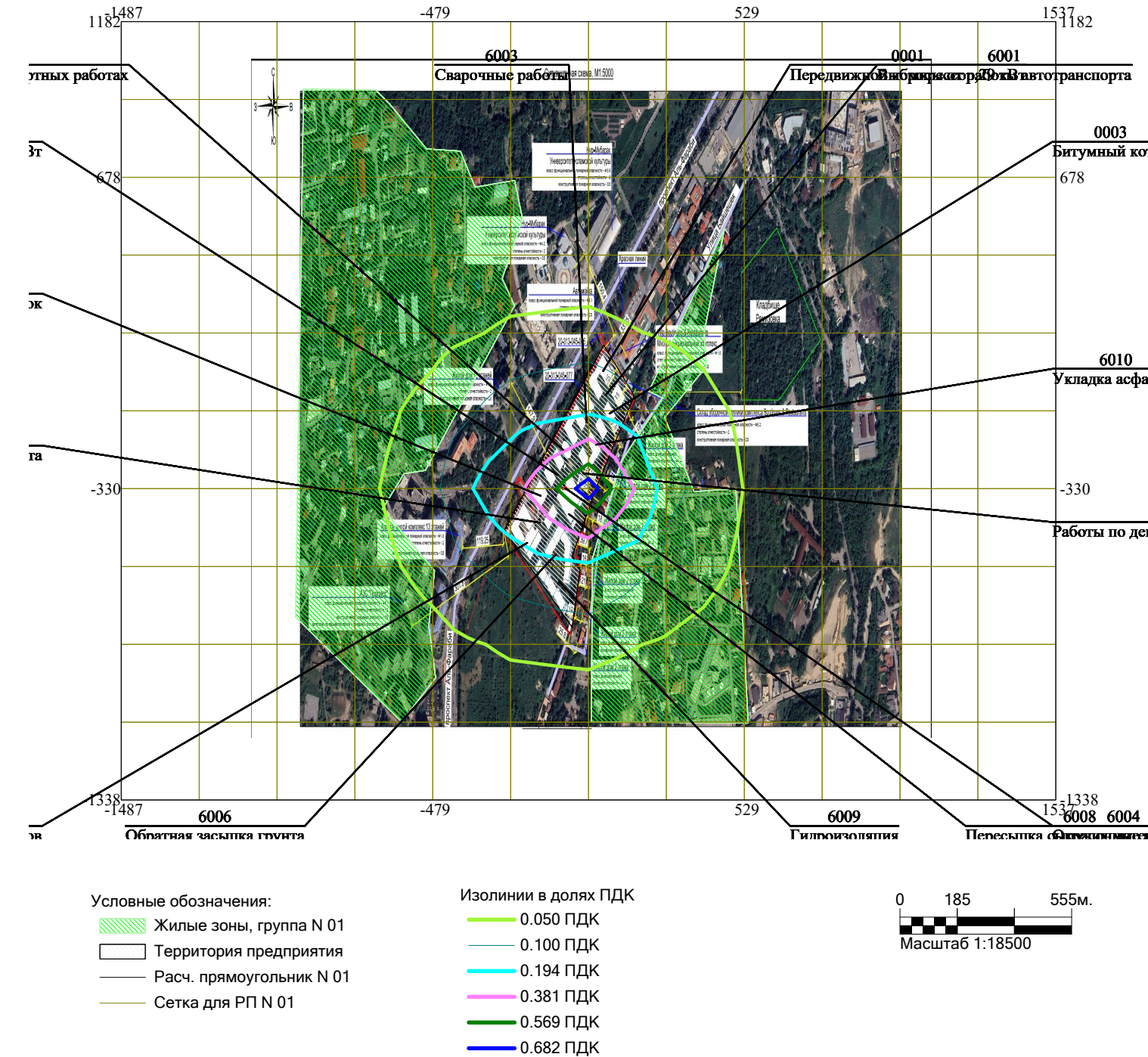
7

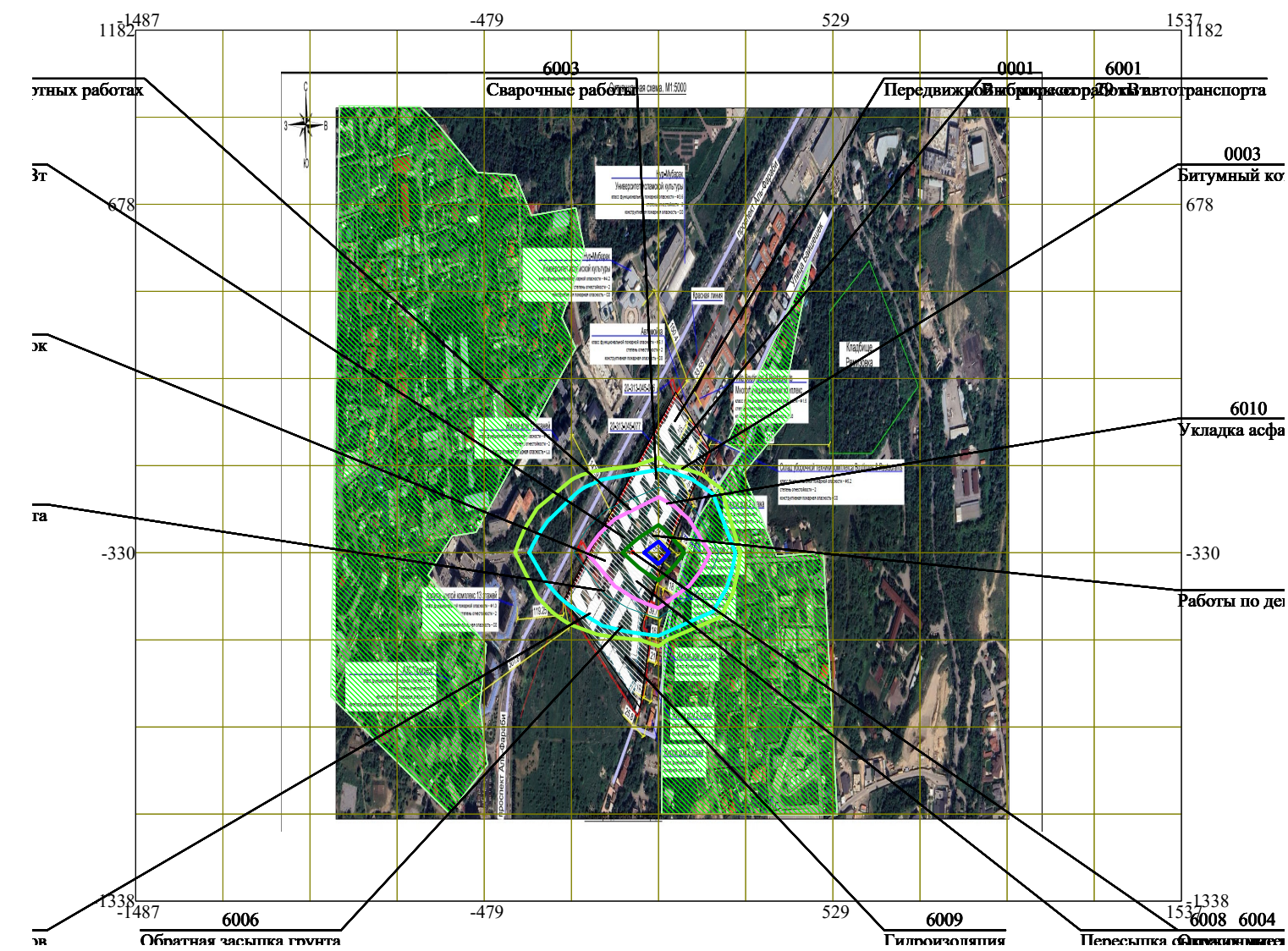
19

13

11

Ю





Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Расч. прямоугольник N 01

Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.061 ПДК

0.100 ПДК

0.121 ПДК

0.181 ПДК

0.216 ПДК

0185555м.

Масштаб 1:18500

Макс концентрация 0.2402266 ПДК достигается в точке x= 25 y= -330
При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 2520 м,
шаг расчетной сетки 252 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 046 Алматы
Объект : 0004 Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Ф
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

С

7

12

24

7

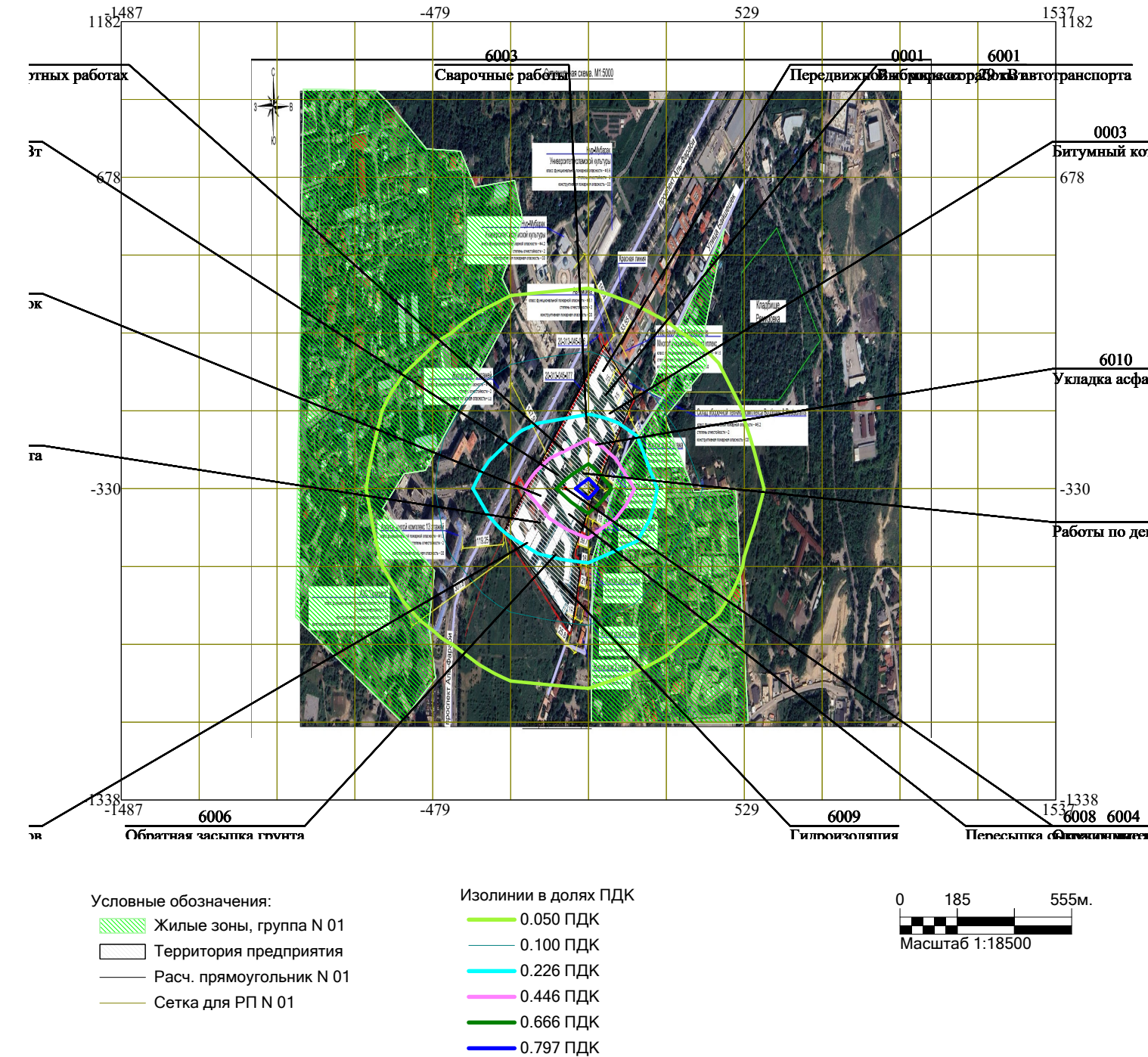
13

19

11

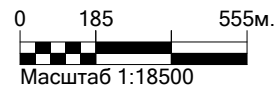
Ю

Вар.№ 9

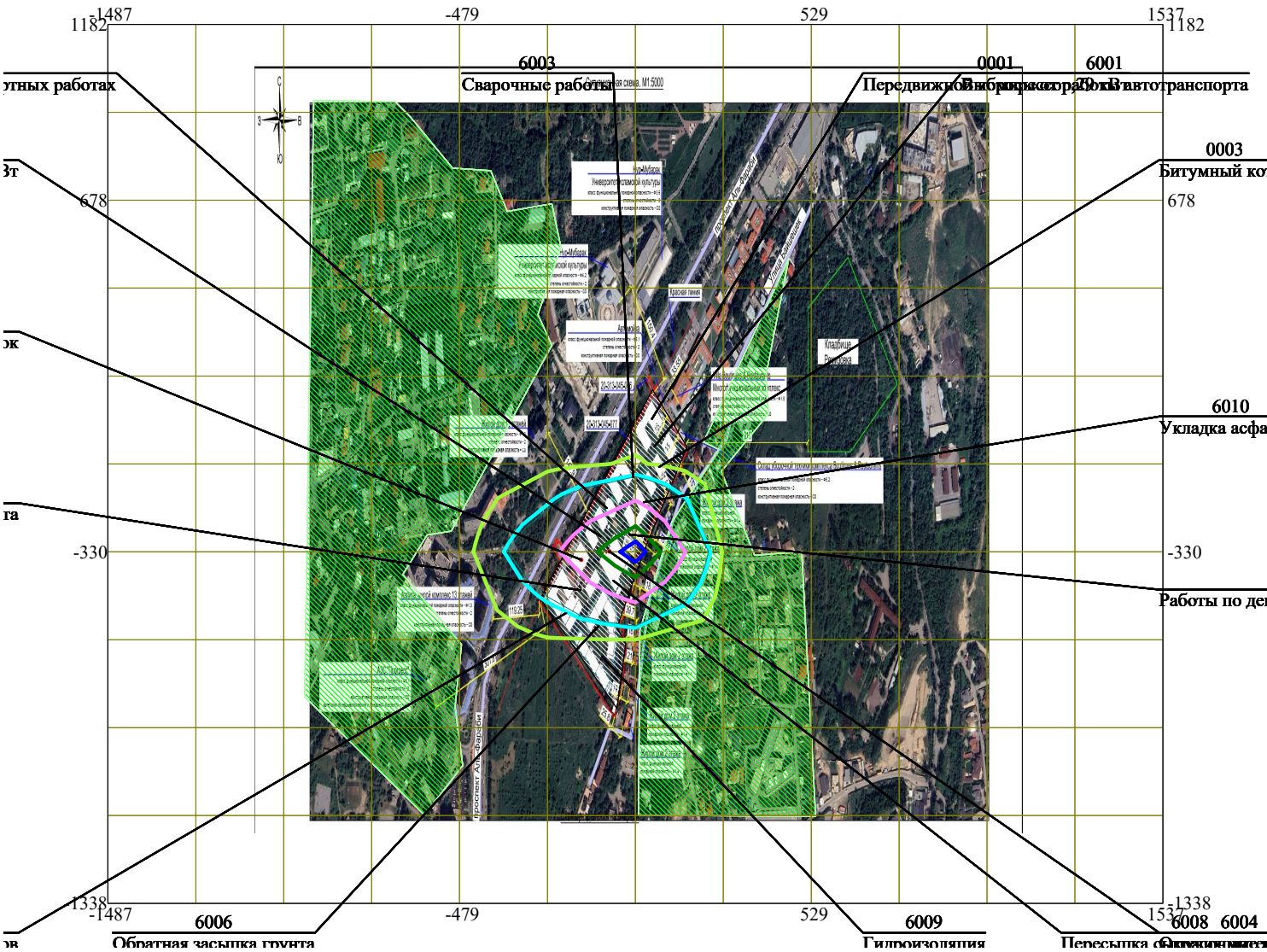


Макс концентрация 0.8852352 ПДК достигается в точке x= 25 y= -330
При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 2520 м,
шаг расчетной сетки 252 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

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



Макс концентрация 0.4007097 ПДК достигается в точке $x = 25$ $y = -582$
При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 2520 м,
шаг расчетной сетки 252 м, количество расчетных точек 13×11
Расчёт на существующее положение.

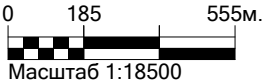


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.093 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.185 ПДК
- 0.278 ПДК
- 0.333 ПДК



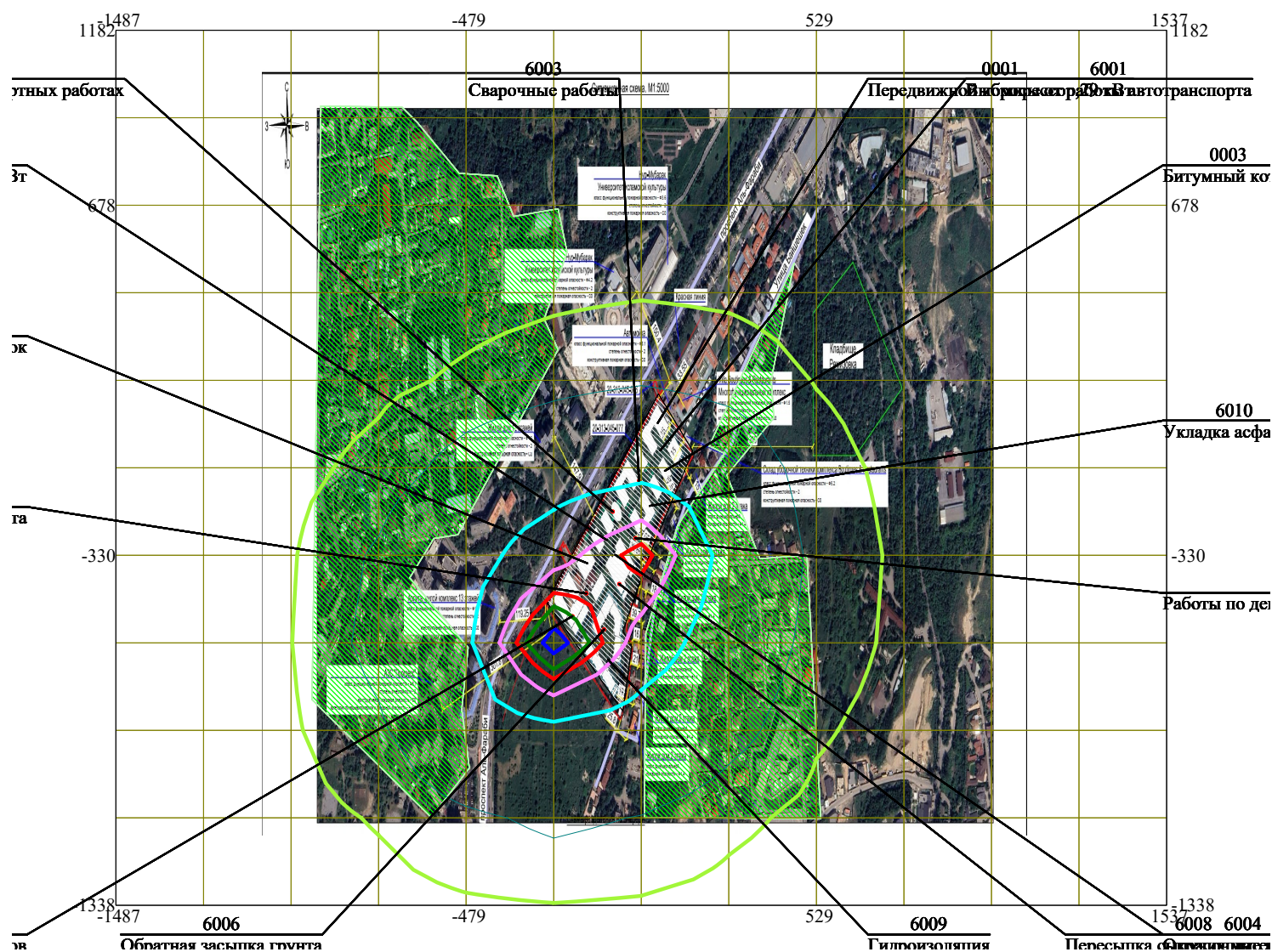
Макс концентрация 0.3698193 ПДК достигается в точке $x = 25$ $y = -330$
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 2520 м,
шаг расчетной сетки 252 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 046 Алматы

Объект : 0004 Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Ф Вар.№ 9

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

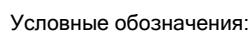
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.386 ПДК
- 0.763 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.140 ПДК
- 1.367 ПДК

0 185 555м.
Масштаб 1:18500

Макс концентрация 1.5174471 ПДК достигается в точке $x = -227$ $y = -582$
При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 2520 м,
шаг расчетной сетки 252 м, количество расчетных точек 13×11
Расчёт на существующее положение.

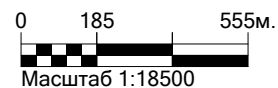
Объект : 0004 Строит.во Многофункц.бизнес-центра с офис.помещ.,торгов.площ.,рестора., по Аль-Ф Вар.№ 9
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)



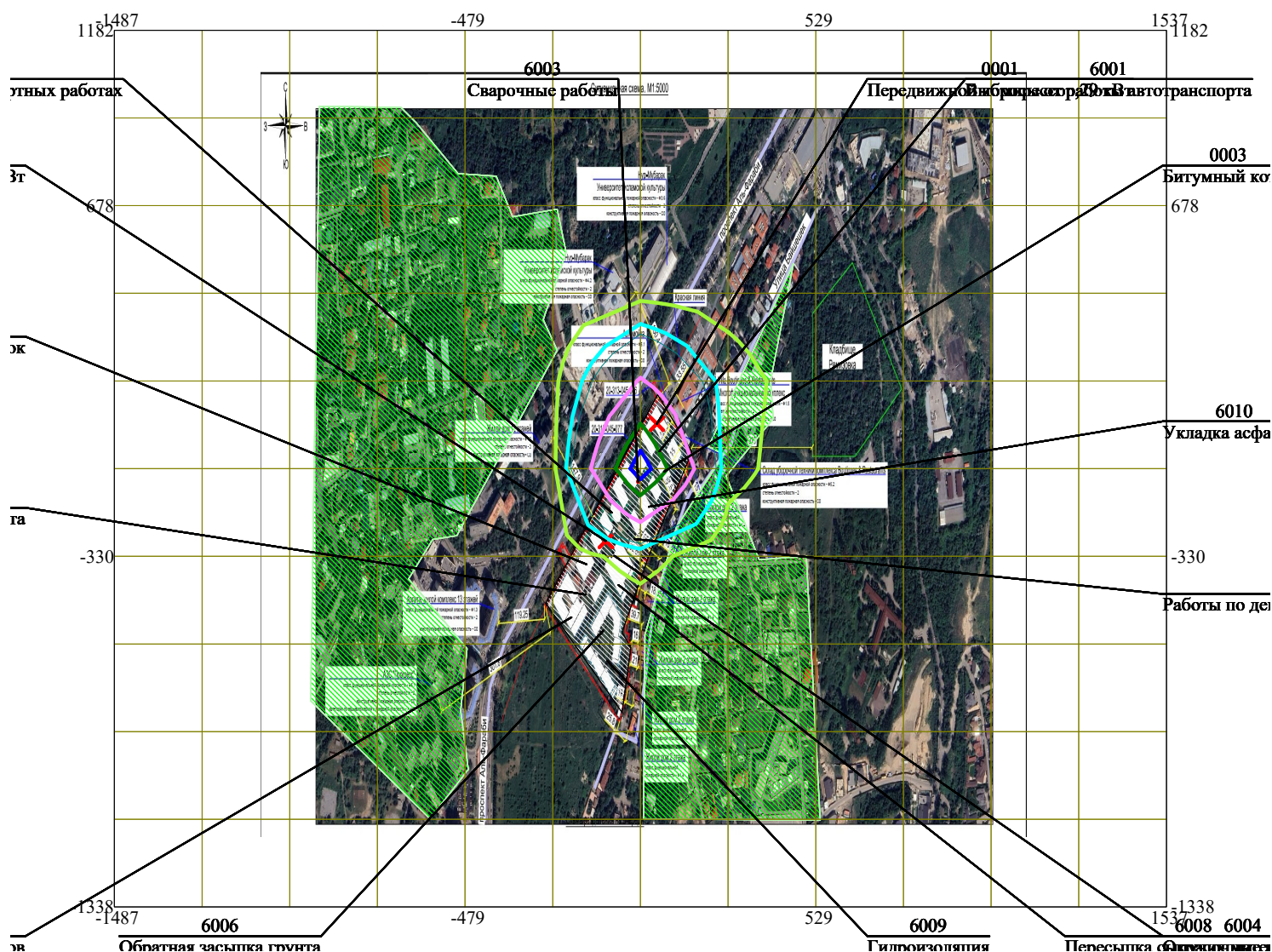
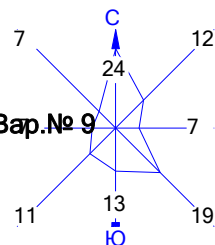
-  Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 0.350 ПДК
— 0.695 ПДК
— 1.0 ПДК
— 1.040 ПДК
— 1.246 ПДК



Макс концентрация 1.3843937 ПДК достигается в точке $x = -227$ $y = -330$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 2520 м,
 шаг расчетной сетки 252 м, количество расчетных точек 13×11
 Расчет на существующее положение.

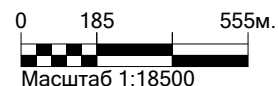


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.166 ПДК
- 0.247 ПДК
- 0.295 ПДК



Макс концентрация 0.327434 ПДК достигается в точке $x = 25$ $y = -78$
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3024 м, высота 2520 м,
 шаг расчетной сетки 252 м, количество расчетных точек 13×11
 Расчёт на существующее положение.



**КГУ «Управление городского
планирования и урбанистики города
Алматы»**

НИКАД: KZ39VUA01421397

**Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-
планировочное задание (АПЗ) на проектирование**

Номер: 29662 Берілген күні|Дата выдачи: 2025-02-20

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):
Товарищество с ограниченной ответственностью "CAPITAL LIFE"

БИН БСН : 230440046079 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :
Товарищество с ограниченной ответственностью "CAPITAL LIFE"

Объектің атауы|Наименование объекта: Строительство много функционального бизнес-
центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами, отелем и апарта-
отелем) по проспекту Аль-Фараби 142, г.Алматы.

Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: город Алматы, район
Бостандыкский, проспект Аль-Фараби 142.

УНО|ОБН: 579253051733488466

Регистрационный номер ГГК: 20022025001566



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)	Берілген күні: Дата выдачи:
Сатылылығы Стадийность	Иное
Қосымша Дополнительно	
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері 1. Местонахождение участка	город Алматы, район Бостандыкский, проспект Аль-Фараби 142.
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	ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ
Қосымша Дополнительно	
2. Қабат саны 2. Этажность	По градостроительному регламенту
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту
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



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

	пределах отводимого участка
Класс энергоэффективности	-
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	По проекту
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
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	Указать в проекте
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі	Предусмотреть мероприятия в соответствии с



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	По проекту
Қосымша Дополнительно	
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	По проекту
Қосымша Дополнительно	
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	05/3-2923, 12.11.2024
3. Кәріз 3. Канализация	05/3-2923, 12.11.2024
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	32.2-11965, 01.10.2024
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	02-гор-2024-000010503, 05.11.2024
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 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша	В случае необходимости краткое описание



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	
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	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный



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>

	проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки). При проектировании предусмотреть в соответствии с утвержденным решением XXVI сессии Маслихата города Алматы III созыва от 20 ноября 2006 года № 284 «Об утверждении Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы» (далее – Решение) Параметры зданий расположенных южнее Восточной объездной дороги (ВОАД), проспекта Аль-Фараби, проспекта Саина, ул. Жандосова (от проспекта Саина до границы города) определить не более трех этажей плюс цокольный этаж для всех видов застройки с максимальной высотой не более ДВЕНАДЦАТИ МЕТРОВ до верха парапета (конька кровли) от уровня земли, за исключением строительства социально значимых объектов международного уровня в сфере здравоохранения и образования с высотой сооружения не более тридцати семи метров. Так же предусмотреть требования Решения Маслихата города Алматы от 20 июня 2022 года за № 144. 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 ЧС согласно действующего законодательства. Предусмотреть требования Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением внеочередного VI сессии маслихата города Алматы VII созыв от 31.05.2021г. за № 49. Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями МСН 3.02-05-2003 и СНиП РК
--	---



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

	3.01-05- 2002; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок. При проектирований необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы.
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.

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.

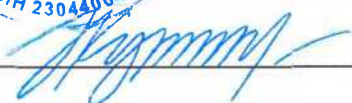


ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

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>

Приложение №1
к договору проектного №01/CL от «25» декабря 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор ТОО «CAPITAL LIFE»

Курманкулов Н.Ж.



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
от 28 апреля 2025 г.
разработка Эскизного и Рабочего проекта:
«Строительство много функционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами, отелем и апарт-отелем) по проспекту Аль-Фараби 142, г.Алматы». 1 (первая) очередь

№	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для проектирования	Договор №01/CL от « 12 » марта 2024 г.
2	Наименование строительства и его адрес	«Строительство много функционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами, отелем и апарт-отелем) по проспекту Аль-Фараби 142, г.Алматы». 1 (первая) очередь
3	Вид строительства	Новое строительство
4	Заказчик	ТОО «CAPITAL LIFE», г.Алматы
5	Исполнитель - Проектная организация	ТОО «ETNOMURA», г.Алматы
6	Источник финансирования	Собственные средства
7	Стадийность проектирования	Эскизный проект, Рабочий проект
8	Разделы Эскизного проекта, подлежащие разработке	1. Пояснительная записка. 2. Ситуационный план с прилегающими участками (топографическая схема расположения на местности границ земельного участка в масштабе достаточно крупном, чтобы получить полное представление об окружающей застройке, проходящих рядом дорогах, имеющихся инженерных коммуникациях, техногенных объектах и т.д.); 3. Генеральный план участка застройки (схема расположения объекта на карте города с привязкой к земельному участку, ситуационный план инженерных коммуникаций); 4. Схема благоустройства и озеленения (ландшафта) территории; 5. Схема организации движения; 6. Архитектурная концепция объекта. 7. поэтажные планы помещений с экспликациями, Разрезы.

		8. Функциональные связи помещений и этажей; 9. ТЭП-ы; 10. Фасады. 11. Колористика (цветовые решения). 12. 3D Визуализация (компьютерная модель) - визуальный трехмерный макет проектируемого объекта в нескольких ракурсах, в дневном и ночном виде;
9	Особые требования	Подлежат выполнению демонстрационные материалы для Градостроительного совета ЭП – Эскизный проект включающий: 1. краткое описание архитектурных решений объекта с учетом: — характеристики представляемого для строительства участка, его местоположения, размера; — современного состояния и использования, экологических данных о состоянии территории; — транспортных и инженерно-строительных условий; — инженерных коммуникаций и проходящих по нему или по прилегающей территории продуктопроводов; — планировочных ограничений и действующей градостроительной документации; — требования по сносу, переносу зданий и сооружений; — обеспечение жизнедеятельности маломобильных групп населения; — правил застройки, градостроительной концепции, при наличии памятников культуры и природы, их охранных зон и зон особого регулирования; — возможности использования подземного пространства; — выполнения требования, установленных архитектурно-планировочным заданием; — описание решений инженерных сооружений, проектируемых для обеспечения функционирования объекта (объектов); — основные архитектурно-планировочные параметры проектируемого объекта (объектов), решения по генеральному плану и благоустройству участка.
10	Разделы Рабочего проекта, подлежащие разработке	1. Рабочий проект – с прохождением экспертизы.

	2. Рабочий проект разделить на 2 (две) очереди проектирования. На 1-ю и 2-ю очередь. В 1-ю очередь проектирования включить 10 (десять) блоков с 1-го по 10-ый блок и котельную 1 вместе с сетями теплоснабжения по генплану, наружные сети газоснабжения котельных 1 и 2 очереди и сети наружного газоснабжения низкого давления Д57мм для приготовления пищи до уровня котельной 2-ой очереди. Во 2-ю очередь проектирования отнести остальные блоки с 11-го по 27-ой, котельную 2-ой очереди вместе с сетями теплоснабжения, сети наружного газоснабжения низкого давления Д57мм для приготовления пищи от уровня котельной 2-ой очереди. Предусмотреть в составе проектной документации, в разделе «Электроснабжение» электрический кабель для переподключения питания катодной станции подземного газопровода среднего давления Д-720мм, ранее питаемого от демонтируемой КТПН-250-10/0,4кв. Общее количество по двум очередям 27 блоков. Все офисные здания или площади в офисных зданиях, а также все торговые (коммерческие) площади и этажи будут реализовываться или сдаваться заказчиком в аренду. На данные площади разработка раздел Технологические решения (ТХ) не требуется, так как будут оформляться собственниками или арендаторами самостоятельно. Раздел Технологические решения (ТХ) выполнить на здание ресторана, отеля и апарт-отеля согласно СП и СН РК. Обеспеченность парковочными местами для офисных помещений рассчитывать из расчета, что все офисные здания в 1-ой очереди строительства будут предназначены для банков, юридических учреждений и учреждении управления кредитно-финансового значения. Мусоросборные камеры для бытовых отходов на этажах паркинга не предусматривать, мусоросборные площадки для бытовых отходов предусмотреть на территории участка в разделе ГП с учетом требуемого количества согласно нормам СЭС и СП, СН РК. На этажах паркинга, у лестничных клеток, предусмотреть небольшие мусоросборные контейнеры.
--	--

		Все подпорные стены, отраженные в Разделе ГП предусмотреть во второй очереди проектирования. Подлежат выполнению следующие разделы: • ОПЗ – Общая пояснительная записка; • ГП – Генеральный план; • АР – архитектурные решения; • ТХ – технологические решения; • КЖ – Конструкции железобетонные; • КМ – Конструкции металлические; • ОВиК – Отопление, вентиляция и кондиционирование (внутренние системы); • ВК - Водоснабжение и водоотведение (внутренние системы); • ЭОМ – Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутренние системы); • АПТ – Автоматическая система пожаротушения; • СС – Средства связи и сигнализации (слаботочные системы); • ВН – Видеонаблюдение; • ПС – Пожарная сигнализация; • СКД – Система контроля доступа; • ГСН - Наружные сети газопровода; • НВК – Наружные сети водопровода и канализации; • НЭС - Наружные сети электроснабжения, АСКУЭ, раздел РЗА; • Котельные. ТХ - Технологические решения; • Котельные. ТМ - Тепломеханические решения; • Котельные. ГСВ - Газоснабжение внутреннее; • Внутриплощадочные тепловые сети; • Внутриплощадочные сети газопровода; • Внутриплощадочные сети водопровода и канализации; • Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ; • ЭП - Энергетический паспорт; • ПП- Паспорт проекта; • ПОС - проект организации строительства; РООС - Раздел охраны окружающей среды.
11	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
12	Особые условия строительства	Учесть требования ПДП, СТУ и гидрогеологические условия участка. Антисейсмические мероприятия согласно п. 1.2.5 СП РК 2.03-31-2020 выполнить по СП РК 2.03-30-2017*
13	Основные технико-	Общая площадь – согласно Эскизному проекту.

	экономические показатели объекта	Функциональное назначение и площади отдельных частей объект, а– согласно Эскизному проекту. Площадь участка: 6,4543 га.
14	Назначение и типы объектов гражданского назначения, их мощность, вместимость, пропускная способность, состав и площади помещений, строительный объём	1. В комплексе предусмотреть: <u>1. Бизнес-центр.</u> - Офисные помещения с открытой планировкой; - Конференц-зал вместимостью 200 мест, трансформируемый. <u>2. Апарта отель.</u> - предусмотреть вариант размещения апартаментов площадью до 50 кв.м каждый. - размещение зон питания клиентов Апарта отеля в нижней зоне, с выходом на атриум. Размещение брендовых бутиков в зоне атриума, на разных уровнях. Предусмотреть необходимые функциональные и технологические помещения Апарта отелей. 3. Предусмотреть служебные помещения для персонала на <u>70 мест (для сотрудников комплекса).</u> 4. Основные хозяйственные и технические помещения предусмотреть в подземном и на первом этажах зданий. 5. Комплекс должен иметь отдельные Входные группы, расположенные с учетом местности по периметру участка в увязке с окружающими объектами района строительства. 6. Внутреннее пространство участка строительства должно включать зоны под благоустройство. За пределами комплекса предусмотреть парковочные места. 7. Уровень подвала. - паркинг принять в одном уровне с учетом Рентабельности каждого стояночного места
15	Основные требования к объёмно-планировочному решению здания, условиям блокировки, отделке здания	Согласно норм РК. Предусмотреть автономные входные группы для каждой функциональной группы помещений, с зонами для посадки и высадки пассажиров, временными стоянками автомобилей.
16	Основные требования к технологическому оборудованию	Согласно норм РК
17	Основные требования к инженерному оборудованию	Отопление, вентиляция, кондиционирование <i>Теплоснабжение</i> Источник теплоснабжения – автономные котельные на газе. Учет тепловой энергии на собственные нужды в котельных не предусматривать. Индивидуальные тепловые пункты спроектировать по концепции «Астанатеплотранзит». Предусмотреть блочные тепловые пункты. Трубопроводы ИТП и теплоснабжения предусмотреть из стальных электросварных труб

	(ГОСТ 10704-91) с изоляцией из вспененного каучука типа K-Flex. В индивидуальных тепловых пунктах для каждого потребителя подготовить теплоноситель для следующих систем: - система отопления (параметры теплоносителя 80-60 0С) по независимой схеме с помощью теплообменников и отдельных насосных групп; - ГВС (параметры 60-40 0С) по закрытой схеме с помощью теплообменников и отдельных насосных групп; - система вентиляции (параметры теплоносителя 95-70 0С) по зависимой схеме с отдельной насосной группой. Отопление Систему отопления принять двухтрубной с попутным движением теплоносителя. Для паркинга принять тупиковую систему. Для лестничных клеток – однотрубную полнопроходную. Параметры теплоносителя 80-60 0С. Магистральные трубопроводы предусмотреть из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и 10704-91 с изоляцией из вспененного каучука типа K-Flex. Горизонтальные трубопроводы предусмотреть из полипропиленовых армированных труб с изоляцией из вспененного каучука типа K-Flex, проложенных в стяжке пола. В качестве приборов отопления принять внутрипольные конвекторы, биметаллические радиаторы и воздушно-отопительные агрегаты. На каждом приборе установить запорную арматуру и терморегулирующие клапаны. Отдельные ветки систем отопления увязать с помощью ручных балансировочных клапанов. В технических помещениях и электрощитовых в качестве приборов отопления предусмотреть электроконвекторы. Над всеми главными входами в здание предусмотреть тепловые электрические завесы. Вентиляция Помещения стилобата Во всех помещениях применить приточно-вытяжную вентиляцию с механическим побуждением с учётом наличия пожарных отсеков с механическим побуждением с учётом наличия пожарных отсеков. С установкой приточно-вытяжных установок с рекуперацией тепла. Разводку воздуховодов предусмотреть после распределения внутри торговых помещений. Установку оборудования предусмотреть в венткамерах и на кровле здания. Предусмотреть
--	--

	автоматическое отключение всех систем вентиляции при возникновении пожара, кроме систем противодымной защиты. Помещения офисов Во всех помещениях применить приточно-вытяжную вентиляцию с механическим побуждением с учётом наличия пожарных отсеков с механическим побуждением с учётом наличия пожарных отсеков. С установкой приточно-вытяжных установок с рекуперацией тепла. Разводку воздуховодов предусмотреть после распределения внутри офисных помещений. Установку оборудования предусмотреть в венткамерах на техэтаже. Предусмотреть автоматическое отключение всех систем вентиляции при возникновении пожара, кроме систем противодымной защиты. Помещения апартаментов Во жилых помещениях применить вытяжную вентиляцию с механическим побуждением, в том числе из санузлов и кухонь отдельными системами. Также предусмотреть приточную механическую систему в жилые помещения. Удаление и подачу воздуха осуществить посредством поэтажной горизонтальной разводки, в связи с тем, что здание блока апартаментов выше 50м и разделено на вертикальные пожарные отсеки, и так же отсутствует промежуточный технический этаж. Установку оборудования предусмотреть в венткамерах на техэтаже и на кровле. Предусмотреть автоматическое отключение всех систем вентиляции при возникновении пожара, кроме систем противодымной защиты. Воздухораспределители принять в виде квадратных алюминиевых регулируемых диффузоров, либо в виде алюминиевых регулируемых решеток. Воздуховоды предусмотреть из оцинкованной стали. Изоляцию воздуховодов принять из минераловатных плит "Ursa" толщ. 50мм. Кондиционирование, холодоснабжение Кондиционирование предусмотреть в всех помещениях бизнес-центра. Кондиционирование предусмотреть с помощью системы «чиллер-фанкойл». Холодильные машины предусмотреть с воздушным охлаждением конденсатора и установить на кровле. Систему холодоснабжения принять двухтрубной тупиковой. Параметры теплоносителя 7-12 0С.
--	--

	Трубопроводы предусмотреть из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и 10704-91 с изоляцией из вспененного каучука типа K-Flex. В качестве охлаждаемых приборов принять каналные двухтрубные фанкойлы (помещения стилобата и апартаментов), кассетные фанкойлы (помещения офисов). На каждом приборе установить запорную арматуру и комбинированные клапаны. Также предусмотреть холодоснабжение секций охлаждения приточных установок. Противодымная вентиляция Системы дымоудаления и подпора воздуха спроектировать согласно действующих нормативов и норм. Оборудование разместить в отдельные от общеобменного приточно-вытяжного оборудования венткамеры с учетом пожарных отсеков. Котельная Предусмотреть строительство котельной для двух очередей строительства. Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и среднечасовое горячее водоснабжение для первой очереди строительства принять согласно расчета ОВ и ВК. Для второй очереди строительства принять следующие тепловые нагрузки: На отопление и вентиляцию – 3967,7 кВт; На среднечасовое горячее водоснабжение – 1107,2 кВт. Силовое электрооборудование и электроосвещение. Выполнить согласно техническим условиям и действующим нормативным документам РК. По всему объекту светильники принять – светодиодные. Офисные помещения Для офисных помещений без назначения принять III категорию по надежности электроснабжения. Предусмотреть на каждое офисное помещение отдельное электроснабжения с установкой распределительного щита ЩР. Учет электроэнергии предусмотреть в распределительном щите ЩР. Не предусматривать осветительную и розеточные сети. Предусмотреть подвод питающей линии кабелем с медными и алюминиевыми жилами к распределительному щиту ЩР офисного помещения.
--	---

		Сечения кабеля и нагрузку принять по удельной электрической нагрузке. Торговый помещения Для торговых помещений без назначения принять III категорию по надежности электроснабжения. Предусмотреть на каждое торговое помещение отдельное электроснабжения с установкой распределительного щита ЩР. Учет электроэнергий предусмотреть в распределительном щите ЩР. Не предусматривать осветительную и розеточные сети. Предусмотреть подвод питающей линии кабелем с медными и алюминиевыми жилами к распределительному щиту торгового помещения. Сечения кабеля и нагрузку принять по удельной электрической нагрузке. Фасадное освещение. Для фасадных освещений на каждом ВРУ пятно предусмотреть электрические щиты. Сечения кабеля и нагрузку для каждого электрического щита принять 2,0 кВт. Электроснабжение выполнить до щита, разводку после щита не предусматривать. Электрообогрев водосточных воронок и труб. Для электрообогрева водосточных воронок и труб на каждое пятно предусмотреть электрические щиты. Сечения кабеля и нагрузку для каждого электрического щита принять 3,5кВт. Электроснабжение выполнить до щита, разводку после щита не предусматривать. Автоматическое пожаротушение Разработать систему автоматического спринклерного водяного пожаротушения для помещений подземного паркинга и торговой зоны. Параметры для проектирования автоматического пожаротушения принять в соответствии с требованиями нормативных документов. Решения по спринклерному пожаротушению принять с учетом архитектурных и температурных условий в проектируемых помещениях. Для обеспечения требуемого расхода и напора проектом предусмотреть насосную станцию автоматического пожаротушения. Водоснабжение системы пожаротушения предусмотреть от автономных емкостей. Объем запаса воды принять в соответствии с расчетами. Предусмотреть восстановление противопожарного запаса воды от системы хозяйственного водоснабжения не более чем за 24 часа
18	Требования и объём разработки организации строительства	В составе раздела «ПОС».

19	Требования по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов среды	Предусмотреть безбарьерный доступ на все этажи и помещения для посетителей. Предусмотреть необходимые тактильные и визуальные средства на пути движения.
20	Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам	В соответствии с согласованным с органами архитектуры и утверждённым Заказчиком Эскизным проектом. Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК, при разработке РП предусмотреть: - благоустройство прилегающей территории с асфальтобетонным покрытием площадок, бортовой камень-железобетонный; тротуаров-плитка тротуарная с бортовым ж/б камнем; -малые архитектурные формы -озеленение-травяное газонное покрытие, зеленые насаждения; -деревья и кустарники, адаптированные к местным климатическим условиям; -место для осуществления раздельного сбора мусора; -парковка для автомашин; -водоотведение с территории. -предусмотреть площадку для сбора населения; -предусмотреть площадки для отдыха работников. Покрытие проездов некапитального типа из асфальтобетона. Отметки покрытия преимущественно на 0.15м. ниже тротуара. Шириной 6м. Без обочин обрамленные бортовыми камнями БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91. Для пешеходных коммуникаций и отмотки предусмотреть покрытие из ц.п плит h=0.06, обрамленные бортовыми камнями БР 100.20.08 ГОСТ 6665-91. Газон, кустарники, деревья. Подобрать согласно СП РК 3.01-105-2013. Включить такие элементы благоустройства как: скамьи, урны, мусоросборная площадка с твердым покрытием. Перепад рельефа до 0.4м выполнить бортовыми камнями БР 300.60.15 ГОСТ 6665-91, более 0.4м подпорными стенами из железобетона. Предусмотреть перепад рельефа на пешеходных коммуникациях посредством железобетонных лестниц и пандусов.
21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям	Согласно норм проектирования.

22	Состав демонстрационных материалов	На стадии Эскизного проекта, согласно требованиям <i>Управления городского планирования и урбанистики г. Алматы.</i>
23	Требования о необходимости выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических условий к объекту	Разработать раздел «ОВОС» согласно норм проектирования.
24	Требования по энергосбережению	Согласно норм проектирования. Разработать «Энергетический паспорт» проекта.
25	Требования к разработке сметной документации	Не требуется
26	Исходные данные для проектирования	Вместе с Заданием на проектирование Заказчик выдаёт исходные материалы согласно СН РК 1.02-03-2011, а именно: 26.1 Техническое задание на проектирование (ТЗ); 26.2 Архитектурно-планировочное задание (АПЗ); 26.3 Актуальную (на год проектирования) топографическую съемку участка с исчерпывающей информацией в формате DWG и в масштабе М1:500; 26.4 Актуальную (на год проектирования) Отчет об инженерно-геологических изысканиях с исчерпывающей информацией о характеристиках и свойствах грунта основания площадки строительства; 26.5 Технические условия на газоснабжение; 26.6 Технические условия на Водоснабжение и водоотведение; 26.7 Технические условия на Электроснабжение; 26.8 Технические условия на Слаботочные сети; Специальное техническое условие (СТУ) от компетентных органов на участок строительства расположенный на разломе;
27	Особые условия	27.1 Проектировщик участвует в сопровождении рабочего проекта в экспертизе до получения положительного заключения. 27.2 После получения положительного заключения Проектировщик передает Заказчику по накладной: 1. Четыре комплекта Рабочего проекта на бумажном носителе; 2. Рабочий проект на электронном носителе в одном экземпляре.

СОГЛАСОВАНО:

Проектировщик:
Директор ТОО «Etnomura»



Сиитов А.С.



Исх. № 32.2-678 от 04.02.2025

TOO «CAPITAL LIFE»

**Технические условия
на постоянное электроснабжение здания для обслуживания населения,
спортивно-оздоровительного комплекса, гостиницы и гольф-клуба, фитнес
клуба, офисных помещений и ресторана, расположенных по адресу:
г. Алматы, Бостандыкский р-н, пр. Аль-Фараби, 142, 142А, 142Б, 142В
(кадастровый номер земельного участка 20-313-045-077),
Разрешенная мощность – 14000 (четырнадцать тысяч) кВт,
категория электроснабжения - II.
Разрешенный коэффициент мощности для субъектов
Государственного энергетического реестра $\geq 0,92$.**

До начала проектирования письменно согласовать настоящие технические условия с Системным оператором – АО «KEGOC».

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 проектируемого РП секционировать через вакуумные выключатели 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.
3. Запроектировать и построить необходимое количество ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Тип, исполнение ТП определить проектом.
4. На ПС-110/10-10кВ №157А с.III, с.IV:
 - 4.1 Смонтировать и наладить две линейные ячейки 10кВ с вакуумными выключателями (по одной на секцию), адаптированные к существующему оборудованию, с выполнением строительной части (расширением капитального здания РУ-10кВ для устанавливаемых ячеек и резервным местом для установки ячеек в перспективе). Тип ячеек, объем работ определить проектом и согласовать отвод земли под их строительство со всеми заинтересованными лицами и организациями.
 - 4.2 Произвести замену кабелей 10кВ на сборных шинах 10кВ III и IV секций, в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ. Марку, сечение, длину и объем работ определить проектом.
 - 4.3 Заменить существующие УДГР 10кВ с блоками управления.
5. **РЗА**
 - 5.1. На ПС-157А для проектируемых ячеек и для ячеек УДГР выполнить расчет токов к.з. и выбор уставок устройств РЗА. Технические решения по оснащению ячеек устройствами РЗА,

проект рабочих чертежей и расчет уставок РЗА согласовать с АО «АЖК». Выбрать трансформаторы тока с соответствующими коэффициентами трансформации.

- 5.2. Устройства РЗА проектируемых фидеров должны иметь следующий набор: МТО, МТЗ, ЛЗШ, АЧР, защиту от однофазных к.з. и дуговую защиту, с установкой трансформатора тока нулевой последовательности. С целью унификации и облегчения эксплуатации, применить аналогичную существующему схемные решения и оборудование.
- 5.3. При строительстве РП-10кВ 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», по завершении строительства предоставить протоколы пусконаладочных работ.
- 5.4. Запроектировать микропроцессорные устройства для защиты сборных шин и оборудования ячеек РП-10кВ с комбинированным питанием. Предусмотреть дуговую защиту с гибкими волоконно-оптическими датчиками и логическую защиту шин. Выполнить АВР с функцией блокировки при работе: МТЗ, ЗДЗ шин, ЛЗШ.
- 5.5. 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.
- 5.6. В РП-10кВ запроектировать устройство САОН с возможностью ввода/вывода воздействия на отходящие фидера через соответствующий ключ на 2 положения, для этого обеспечить передачу сигналов САОН с ПС-160А до ПС-157А, предусмотреть соответствующую приемопередающую аппаратуру для передачи сигналов САОН с ПС-157А до РП-10кВ с прокладкой ВОЛС, на ПС-157А установить панель УОН.
- 5.7. 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-заземленной (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.
- 5.8. Для надежной и селективной работы обеспечить бесперебойное питание устройств РЗА РП-10кВ оперативным током.
- 5.9. 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. Проект рабочих чертежей РЗА и расчет уставок согласовать с АО «АЖК», по завершении предоставить рабочие схемы и протоколы пусконаладочных работ.

6. СДТУ ПС-157А:

- 6.1. Организовать передачу ТС, ТИ, ТУ с вновь устанавливаемых ячеек 10кВ на ПС-157А в существующую систему SCADA. Ввод в систему SCADA измерений необходимо обеспечить цифровыми измерительными преобразователями. Для интеграции данных с терминалов защит, измерительных преобразователей и модулей ввода дискретных сигналов предусмотреть платы/контроллер расширения. Тип оборудования и объем передаваемой информации согласовать с АО АЖК на стадии проектирования.
- 6.2. На ПС №157А с вновь проектируемого оборудования 10кВ сбор данных коммерческого учета электроэнергии осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Приборы учета подключить к существующему УСПД для дальнейшей передачи данных АСКУЭ на ДП АО «АЖК».
- 6.3. Тип оборудования, объем передаваемой информации определить проектом и согласовать с АО «АЖК» на стадии проектирования.

7. СДТУ РП-10кВ:

- 7.1. На проектируемом 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 согласовать с АО «АЖК» на стадии проектирования.

- 7.2. Предусмотреть передачу данных телеметрии и АСКУЭ на диспетчерский пункт АО «АЖК», для интегрирования в существующую системы SCADA и АСКУЭ.
- 7.3. 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 ПС №157А, тип кабеля, оконечное оборудование определить проектом.
- 7.4. Предоставить проект в части СДТУ по организации сбора данных АСКУЭ и телеметрии
8. При строительстве РП-10кВ необходимо предусмотреть пожарную, охранную сигнализацию с передачей данных на ДП АО «АЖК» и интегрировать в существующий ситуационный центр.
9. После монтажа и ввода в эксплуатацию РП совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи установленного оборудования и РП на баланс АО «АЖК».
10. Запроектировать и проложить 2КЛ-10кВ от вновь установленных линейных ячеек 10кВ на с.ІІІ, с.ІV ПС-157А 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 подключения согласовать с АО «АЖК».
10. Сети 0,4кВ от проектируемых ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой.
11. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
12. Схему сетей 10кВ и 0,4кВ принять в соответствии с категорией электроснабжения.
13. Предусмотреть установку компенсации реактивной мощности на основании расчета компенсирующих устройств (п.10.3.9 СП РК 4.04-101-2013). Тип устройств, мощность определить проектом.
14. Для потребителей II категории предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности.
15. 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, необходимый объем работ определить проектом.
16. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ППБ.
17. 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.
18. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ-32144-2013 по вине потребителя **не допускается**.
19. Подключение объекта к электрическим сетям АО «АЖК» возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
20. 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.
21. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие ТУ, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям электроснабжающей организацией, а также будут изменены схемы электрических сетей.
22. Технические условия за №32.2-11965 от 01.10.2024г. и дополнение к ним за №32.2-13597 от 08.11.2024г. считать аннулированными.

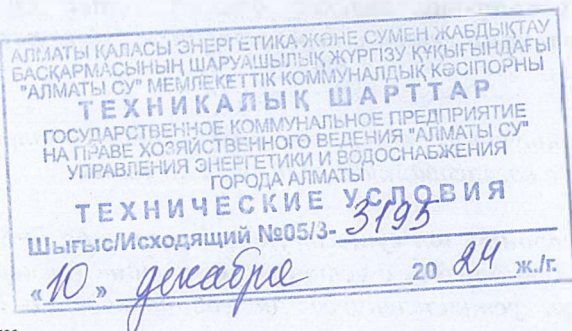
23. Технические условия выданы в связи с подключением вновь вводимых электроустановок и действительны на период нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок, но не более трех лет с даты выдачи.

Точка присоединения согласована
Исполнительным директором по производству
Н.Адилбековым

3761641

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

ТОО "Capital Life"

(кому выдается)

Наименование объекта: многофункциональный бизнес центр

Район: Бостандыкский

Адрес: южнее пр.Аль-Фараби, 142, 142А, 142Б, 142В (кадастровый номер 20-313-045-077)

Назначение объекта: многофункциональный бизнес центр

Высота, этажность здания, количество квартир: не указаны

I. Водоснабжение

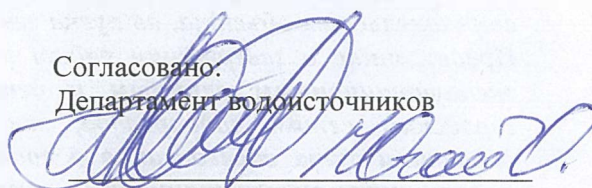
Согласовано:

Департамент водопроводных сетей


(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:

Департамент водисточников


(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 241.52 м3/сутки в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 241.52 м3/сутки
- 2) на производственные нужды м3/сутки
- 3) на полив м3/сутки

2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.

внутреннее пожаротушение 12.6 л/сек.

наружное пожаротушение 20 л/сек.

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 5 м вод.ст.

4. Подключение произвести:

Во изменение технических условий №05/3-2923 от 12.11.2024г., в связи с необходимостью второго ввода водопровода.

В случае когда, 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 эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае прохода по территории объекта существующих городских и/или ведомственных сетей водопровода, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей и с департаментом водопроводных сетей ГКП "Алматы Су" с переключением существующих потребителей в выносимые сети водоснабжения.

В случае размещения проектируемых зданий на существующих городских и/или ведомственных сетях водоснабжения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей с переключением существующих потребителей в выносимые сети водоснабжения.

Прохождение по территории объекта существующих ведомственных сетей водопровода, предусмотреть согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

Два ввода водопровода запроектировать и построить от существующего водовода $D=800\text{мм}$, проложенного северо-западнее объекта, по пр.Аль-Фараби, с установкой колодца (камеры) на месте врезки и от существующего колодца, установленного на водопроводе $D=200\text{мм}$, проложенном юго-западнее объекта, севернее ж/дома мкр.Казахфильм,35а, при необходимости установить новый колодец в месте подключения в городскую сеть.

Установку приборов учета воды предусмотреть согласно п.5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

Внутреннее и наружное пожаротушение выполнить согласно требованиям СП РК и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

В случае нужд автоматического пожаротушения, предусмотреть резервуары и н/станцию по расчету.

Точки подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су".

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода 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, 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 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, шпиндель 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.

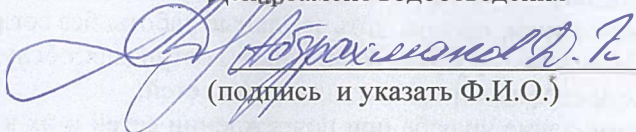
- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной 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 242.16 м³/сутки, в том числе:

- 1) фекальных 242.16 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:

Согласно технических условий №05/3-2923 от 12.11.2024г.

В случае прохождения существующих городских и/или ведомственных сетей водоотведения по территории Вашего земельного участка предусмотреть вынос данных сетей за границы отведенного земельного участка согласно требованиям СП РК с переключением существующих потребителей к выносимым сетям водоотведения по согласованию с владельцами сетей.

Водоотведение спроектировать и построить в существующий колодец на коллекторе Д=600мм, проложенном северо-восточнее объекта, по пр. Аль-Фараби, при необходимости установить новый колодец в месте подключения в городскую сеть.

Согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." и "Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов", утвержденных постановлением Правительства РК от 20.07.2015г. №546 показатели состава производственных вод, сбрасываемых в городскую канализацию, не должны превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК).

В случае размещения в здании объекта общественного питания, предусмотреть установку жируловителя согласно требованиям СП РК. Очистка и обслуживание жируловителя производится потребителем.

Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су".

В случае проектирования и выполнения строительства сетей 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 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".

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 жируловитель 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 Туменбаева Л.Ж.

Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)

03.04.2025 жылғы кіріс № 02-гор-2025-000002410

вх. № 02-гор-2025-000002410 от 03.04.2025 г.

«CAPITAL LIFE» ЖШС
ЖСН/БИН: 230440046079
Юр. лицо 77787120076

Газбен жабдықтау жүйесін қалпына келтіруге
арналған

03.04.2025 ж. № 02-гор-2025-000002410
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТЫЛЫҚТАР

ОО «CAPITAL LIFE»
ИИН/БИН: 230440046079
Юр. Лицо 77787120076

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
№ 02-гор-2025-000002410 от 03.04.2025 г.
реконструкцию систем
газоснабжения

1. Нысанның аталуы: тұрғын емес

2. Мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Бостандық ауд., Әл-Фараби даңғ., 142 ғим.
Орналасу координаттары: Ендік: 0 Ұзақтық: 0

3. Техникалық шарттарды беруге негіздеме:

1) Егер бұл тұтынылатын көрсетілетін қызметтердің көлемі мен сипаттамаларының өзгеруіне әкелетін болса, объектіні реконструкциялау;

4. Техникалық шарттың берілу мақсаты:

н/ж-ШГРП бөлшектеу арқылы Д-57 мм орташа қысымды және Д-57мм, 76мм төменгі қысымды жерүсті газ құбырларын қайта монтаждау (қажет болған жағдайда оның меншік иесімен келісу)

5. барлық газды пайдаланушы тұтынушыларды қоса отырып, орташа және төменгі қысымды газ құбырын қайта монтаждау, ШГРП бөлшектеу, ҚНЖҚ, МҚН талаптарына сәйкес орындау. Қажет болған жағдайда «QAZAQGAZ AIMAQ» АҚ АлӨФ қоймасына тасып шығара отырып, газ құбырын, жабдықтары және материалдарды бөлшектеу;

6. 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).

7. «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес газбен жабдықтау жобасы және монтаж жұмыстарын тиісті лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау.

8. Объектіні қосуды газ тарату ұйымы осы техникалық шарттардың талаптары толық көлемде

1. Наименование объекта: нежилое

2. Адрес: Республика Казахстан, Алматы г., Бостандыкский р-н, пр. Аль-Фараби, зд. 142
Координаты места: Широта: 0 Долгота 0

3. Основание для выдачи технических условий:

1) Реконструкция и/или перепрофилирование объекта, если это приведет к изменению объемов и характеристик потребляемых услуг

4. Цель выдачи технических условий:

перемонтаж надземного газопровода среднего давления Д-57 мм. и низкого давления Д-57мм, 76 мм в связи с демонтажом ШГРП-б/н (при необходимости согласовать с собственником сетей)

5. перемонтаж газопровода среднего и низкого давления, демонтаж ШГРП, с подключением всех действующих потребителей, выполнить согласно требований СНиП, МСН; при необходимости демонтаж труб, оборудования и материалов с вывозом на склад АлПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ».

6. 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).

7. Выполнение проекта газоснабжения и монтажных работ в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения» силами организации, имеющей соответствующие лицензии.

8. Подключение объекта производится газораспределительной организацией после

орындалғаннан кейін жүргізеді.

9. 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

выполнения требования настоящих технических условий в полном объеме

9. 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.

Алматинский производственный филиал:

Начальник ПТО: Қасымов А.

Исп. Артыкбаев Д.

Ұсыныстар:

- МемСТ, стандарттар және нормативтік құжаттардың талаптарына қатаң түрде сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолданыңыз;
- әзірленген жобаның жеке бөлімдерін «QGA» 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.

Рекомендации:

- применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями нормативных документов, стандартов и ГОСТов
- отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АО «QGA»;
- 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.



№ 02-дб
Дата 03.11.2025 г.

Руководителю управления
КГУ «Управление экологии
и окружающей среды города Алматы»
от директора
ООО «CAPITAL LIFE»
050046, г. Алматы, Ауэзовский район,
ул. Жандосова, д.136
БИН 230440046079
Тел.:

Письмо

Данным письмом сообщаем:

Что согласно разрешению № KZ51VLQ00015863 от 13.03.2025 г. была произведена вырубка деревьев в количестве 169 штук лиственных пород и 1 штук хвойной породы, а также в октябре месяце 2025 года была произведена компенсационная посадка саженцев на землях общего пользования по адресу: Алатауский район, Алатауский район, Индустриальная зона, вдоль магистрально дороги.

По объекту: Благоустройство территории по адресу: город Алматы, Бостандыкский район, пр.Аль-Фараби 142.

Дата высадки: октябрь 2025 г.

Заказчик	Подрядчик	Общее кол-во саженцев, шт	Лиственные, шт	Хвойные, шт
ООО «CAPITAL LIFE»	ИП «Good Work»	1700	1690	10
Итого		1700	1690	10

Перечисленные работы выполнены в полном объеме и с требуемым качеством (1690 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров высоты диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра от ствольной части с комом и 10 саженцев хвойных пород не менее 2,0 метров высоты и с комом).

В связи с этим, просим Вас подтвердить качество высаженных саженцев и правильность посадки.

Отчет по компенсационным посадкам (Схема посадки и фотографии, высаженных саженцев) – прилагаются.

Приложение на 6 листах.

Директор
ООО «CAPITAL LIFE»



**Алматы қаласы Экология және
қоршаған орта басқармасы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
қ., Республика Алаңы 4



**Управление экологии и
окружающей среды города Алматы**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,
Площадь Республики 4

04.11.2025 №ЗТ-2025-03860950

Товарищество с ограниченной
ответственностью "CAPITAL LIFE"

На №ЗТ-2025-03860950 от 3 ноября 2025 года

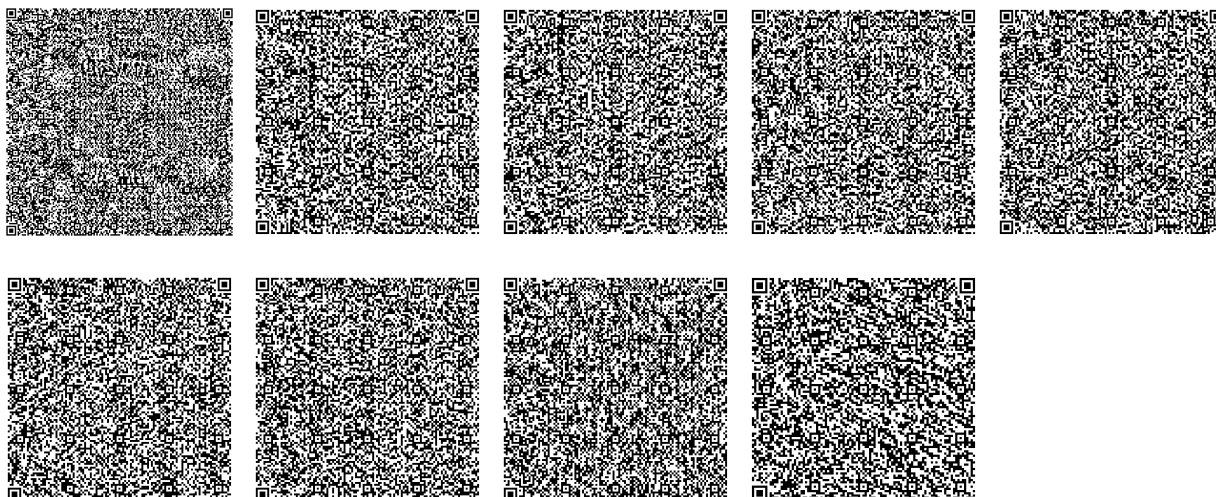
Рассмотрев Ваше сообщение, касательно работ по компенсационной посадке деревьев по выданному разрешению на вырубку деревьев за №KZ51VLQ00015863 от 13.03.2025г, сообщаем следующее. Ваша информация о компенсационной посадке саженцев принята к сведению. Также сообщаем, согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (Далее Правила), Вам необходимо обеспечить уход за высаженными саженцами в течении 3-х лет. Связи с этим, согласно пункту 78 Правил предусмотрено, что по истечении трех лет, физические и юридические лица, осуществившие компенсационную посадку, составляют совместно с уполномоченным органом акт приживаемости зеленых насаждений, по форме согласно приложению 4 к Правилам, и передают на баланс аппаратов акимов районов города Алматы для дальнейшего содержания. 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.:

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.

	Аккредиттеу аттестаты аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген № KZ.T.13.2564 2023 жылғы «14» тамыздан 2028 жылғы «14» тамызға дейін жарамды Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.13.2564 от «14» августа 2023 года действителен до «14» августа 2028 года	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУ _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
"Центр Радиационных Услуг" ЖШС сынақ зертханасы Алматы қ., Жангелдин көшесі, 31 ғимарат. тел. +77017653674, e-mail: info.cru@mail.ru Лицензияның № 20018854 "Атомдық және энергетикалық қадағалау мен бақылау комитеті" мемлекеттік мекемесі. ҚР ЭМ Испытательная лаборатория ТОО "Центр Радиационных Услуг" г. Алматы, ул. Жангильдина, зд. 31, тел. +77017653674, e-mail: info.cru@mail.ru Государственная лицензия ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля". МЭ РК. № 24030809 от 17.10.2024г.		Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы "20" тамыз № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 052/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от "20" августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

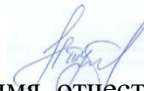
Дозиметрлік бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ измерений мощности эквивалентной дозы
(МЭД) гамма-излучения территории участков застройки
№560 от 23 ноября 2024 ж. (г.)

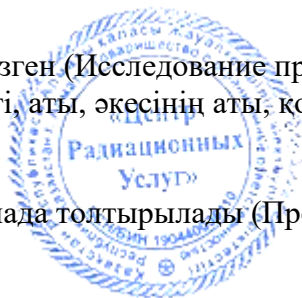
1. Сынақ зертханасы, мекенжайы (Наименование испытательной лаборатории , адрес) **ТОО «Центр Радиационных Услуг», г. Алматы, ул. Жангильдина 31.**
2. Объект атауы, мекенжайы (Наименование заказчика, адрес) **ТОО «CAPITAL LIFE», г. Алматы, Ауэзовский район ул. Жандосова 136**
3. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) **Земельный участок под объект «Строительство много функционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами, отелем и апарт-отелем) по проспекту Аль-Фараби 142, г.Алматы.», кадастровый номер: 20:313:045:077**
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) **Радиационный контроль**
5. Өлшеулер тексерілетін нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта); **Мадраимов Асылхан Абдуллаевич /начальник ПТО**
6. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі
(Средства измерений) **Дозиметр РКС-01 Соло № 25-19**
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
7. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) **02.07.2024 г. № ВА-17-24-680420**
Берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
8. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения) **Естественный гамма-фон местности – 0,10-0,11 мкЗв/ч**
9. Основание испытания: **Договор 74 от 21.11.2024**
10. НД, согласно которому проведено испытание: **МР,утв пр.КГСЭН МЗ РК №194 (приложение 4) от 08.09.2011 г.**
11. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование проводились на соответствие НД) **№ КР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020**
12. Дата и время отбора: **10:15 / 23.11.2024 ж. (г.)**
13. Дата проведения испытания: **23.11.2024 ж. (г.)**
14. Акт отбора проб: **№560**
15. Условия проведения испытаний (Сынақ шарттары): **Температура +8 °С/ Влажность %49.**

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**

Тіркеу нөмірі Регистрационный №	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час) Измеренная мощность дозы (МЭД) (мкЗв/час)			Дозаның рұқсат етілетін қуаты(мкЗв/час) Допустимая мощность дозы (МЭД) (мкЗв/час)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)					
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
1.	<u>Земельный участок под объект «Строительство многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами, отелем и апарт-отелем) по проспекту Аль-Фараби 142, г.Алматы.», кадастровый номер: 20:313:045:077</u>		<u>0,09-0,17</u>			<u>0,3</u>	

Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения ТОО "Центр Радиационных Услуг" Протокол распространяется только на места, подвергнутые испытаниям.

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) *Специалист ИЛ*  *Туймебаев Н.С.*
 лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)
 Мөр орны
 Место печати
 Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)



Руководитель ИЛ



Ахмеджанов Ф.Ф.

 KZ.T.13.2564 TESTING	Аккредиттеу аттестаты аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген № KZ.T.13.2564 2023 жылғы «14» тамыздан 2028 жылғы «14» тамызға дейін жарамды Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.13.2564 от «14» августа 2023 года действителен до «14» августа 2028 года	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУ _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
"Центр Радиационных Услуг" ЖШС сынақ зертханасы Алматы қ., Жангелдин көшесі, 31 ғимарат. тел. +77017653674, e-mail: info.cru@mail.ru Лицензияның № 20018854 "Атомдық және энергетикалық қадағалау мен бақылау комитеті" мемлекеттік мекемесі. ҚР ЭМ Испытательная лаборатория ТОО "Центр Радиационных Услуг" г. Алматы, ул. Жангильдина, зд. 31, тел. +77017653674, e-mail: info.cru@mail.ru Государственная лицензия ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля". МЭ РК. № 24030809 от 17.10.2024г		Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы "20" тамыз № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 059/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 059/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от "20" августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырау өнімдерінің құрамын өлшеу

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

измерений содержания объемной активности радона в воздухе

№561 от 23 ноября 2024 ж. (г.)

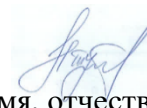
1. Сынақ зертханасы, мекенжайы (Наименование испытательной лаборатории , адрес) **ТОО «Центр Радиационных Услуг», г. Алматы, ул. Жангильдина 31.**
2. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование заказчика, адрес) **ТОО «CAPITAL LIFE», г. Алматы, Аүезовский район үл. Жандосова 136**
3. **Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) Земельный участок под объект «Строительство много функционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами, отелем и апарт-отелем) по проспекту Аль-Фараби 142, г.Алматы.», кадастровый номер: 20:313:045:077**
4. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) **Мадраимов Асылхан Абдуллаевич/начальник ПТО**
5. Өлшеу мақсаты (Цель измерения) **Радиационный контроль**
6. Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер) **Радиометр радона и его дочерних продуктов распада «Рамон-радон-02» № 21-14**
7. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) **№ ВА-17-24-235577 от 16.04.2024 г**
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
8. Основание испытания: **Договор 74 от 21.11.2024**
9. НД, согласно которому проведено испытание: **ҚР СТ 2391-2013**
10. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование проводились на соответствие НД) **№ ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020**
11. Дата и время отбора: **10:00 мин / 23.11.2024 ж. (г.)**
12. Дата проведения испытания: **23.11.2024 ж. (г.)**
13. Акт отбора проб: **№561**
14. Условия проведения испытаний (Сынақ шарттары): **Температура +8 °С/ Влажность %49.**

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі (Регистрационный номер)	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген, теңсалмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м3 (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м3) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.•сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м2•сек))	Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры (НД на метод испытаний)	(Бк/м3 Рұқсат етілетін концентрациясы) (Допустимая концентрация Бк/м3) Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м2•сек) (Допустимая плотность потока (мБк/м2•сек))
1.	<u>Земельный участок под объект «Строительство многофункционального бизнес-центра (с офисными помещениями, торговыми площадями, ресторанами, отелем и апарт-отелем) по проспекту Аль-Фараби 142, г.Алматы.», кадастровый номер: 20:313:045:077</u>	<u>22-35</u>	<u>ҚР СТ 2391-2013г.</u>	<u>80</u>

Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения ТОО "Центр Радиационных Услуг"
Протокол распространяется только на места, подвергнутые испытаниям.

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) Специалист ИЛ
лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)
Мөр орны



Туймебаев Н.С.

Место печати



Руководитель ИЛ



Ахмеджанов Ф.Ф.

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ АЛМАТЫ
ҚАЛАСЫНЫҢ САНИТАРИЯЛЫҚ-
ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ
ДЕПАРТАМЕНТІ»РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІКМЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕУЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ САНИТАРНО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ГОРОДА АЛМАТЫ КОМИТЕТА
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИКАЗАХСТАН»

050010 Алматы қаласы, Жібек жолы д-лы, 3а
тел.: 8 (727) 382-35-15, факс: 8 (727) 382-35-56

050010 город Алматы, пр. Жибек жолы, 3а
тел.: 8 (727) 382-35-15, факс: 8 (727) 382-35-56

«CAPITAL LIFE» ЖШС
Азамат Н. Құрманкуловқа

Алматы қаласы санитариялық эпидемиологиялық бақылау департаменті Сіздің 2024 жылғы 11.21 кіріс №ЗТ-2024-06050606 өтінішіңізді қарастырып, нысан құрылысына бөлінген жер телімінде жануарларды жерлеу орындарының, сібір жарасының топырақ ошақтарының жоқтығы туралы ақпарат сізге беріледі.

Басшының орынбасары

Ә.Қалықова

орын.. Иманбекова Ж.Ж. 8(727) 382 33 50

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ АЛМАТЫ
ҚАЛАСЫНЫҢ САНИТАРИЯЛЫҚ-
ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ
ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ САНИТАРНО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ГОРОДА АЛМАТЫ КОМИТЕТА
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

050010 Алматы қаласы, Жібек жолы д-лы, 3а
тел.: 8 (727) 382-35-15, факс: 8 (727) 382-35-56

050010 город Алматы, пр. Жибек жолы, 3а
тел.: 8 (727) 382-35-15, факс: 8 (727) 382-35-56

**Директору ТОО
«CAPITAL LIFE»
Н.Курманкулову**

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы, рассмотрев Ваш запрос об отсутствии сибиреязвенных скотомогильников на расстоянии 1000 м от земельного участка намечаемого строительства, сообщает следующее:

Проектируемое строительство объекта «Строительство многофункционального бизнес-центра» расположенный по адресу г.Алматы, Бостандыкский район, пр.Аль-Фараби 142, кадастровый номер 20-313-045-077 в радиусе 1000 метров не граничит с территорией, где был зарегистрирован очаг сибирской язвы (основание письмо КГП на ПХВ «Городская ветеринарная служба» Управления предпринимательства и инвестиций города Алматы, исх. № 04.1-09/31 от 12.01.2023г.)

В случае несогласия с данным решением в соответствии со статьей 91 АППК, Вы вправе обратиться с жалобой в административный орган, должностному лицу, чьи административный акт, административное действие (бездействие) обжалуются. Рассмотрение жалобы в административном (досудебном) порядке будет производиться вышестоящим административным органом, должностным лицом. Если иное не предусмотрено законом, обращение в суд допускается после обжалования в досудебном порядке.

Заместитель руководителя

А. Калыкова

**"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Алматы
қаласының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент
санитарно-эпидемиологического
контроля города Алматы Комитета
санитарно-эпидемиологического
контроля Министерства
здравоохранения Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Медеу
ауданы, ЖІБЕК ЖОЛЫ Даңғылы 3А

Республика Казахстан 010000, Медеуский
район, Проспект ЖИБЕК ЖОЛЫ 3А

28.11.2024 №ЗТ-2024-06050606

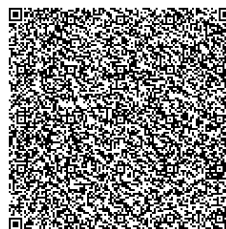
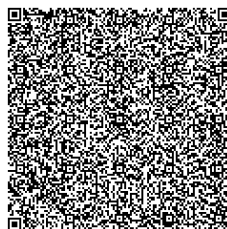
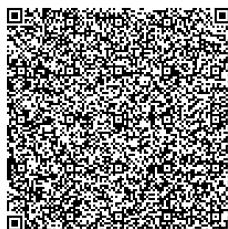
Товарищество с ограниченной
ответственностью "CAPITAL LIFE"

На №ЗТ-2024-06050606 от 21 ноября 2024 года

Проектируемое строительство объекта «Строительство многофункционального бизнес-центра»
расположенный по адресу г.Алматы, Бостандыкский район, пр.Аль-Фараби 142, кадастровый
номер 20-313-045-077 в радиусе 1000 метров не граничит с территорией, где был
зарегистрирован очаг сибирской язвы

Заместитель руководителя

КАЛЫКОВА АСЕЛЬ ТОКАНОВНА



Исполнитель:

ИМАНБЕКОВА ЖАНАР ЖЕКЕНОВНА

тел.: 7073057333

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.