

Раздел «Охрана окружающей среды»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

Многоквартирный жилой комплекс комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 314, уч.12.

**ЖК «Family Gardens»
(3 очередь строительства)**

**Генеральный
директор ТОО «Экопроект»**



Аманжолов Г. М.

Астана, 2025 г.

ТОО "Экопроект"
ГСЛ №01094Р от 17 августа 2007 г.
000010, г. Астана, ул. М. Габдуллина, 12, тел. 8 (717 2) 94 59 91

ОГЛАВЛЕНИЕ:

1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	7
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ, ОЧЕРЕДНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПУСКОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ	7
1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	10
1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО УРОВНЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	17
1.4. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	18
1.5. ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ	57
ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	57
ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА	68
1.6. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОДЫ ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)	91
1.7. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ВЕЛИЧИН ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	92
1.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ДЛЯ ОБЪЕКТА	99
1.9. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА	105
1.10. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТИЯ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	106
1.11. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	108
2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ	109
2.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	109
2.2. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ ОБЪЕКТА	110
2.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	114
2.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗЕМЕЛЬ В ВОДООХРАННЫХ ЗОНАХ И ПОЛОСАХ	116
3. ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, ОХРАНА НЕДР И ЖИВОТНОГО МИРА	117
3.1. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	117
3.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	119
3.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ	123
3.4. ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА НЕДРА	124
3.5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	124
3.6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	125
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ РЕГИОНА	126
5. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	128
5.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	130
5.2. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	130
6. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	132
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАРТА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	135
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ	137
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКОПРОЕКТ»	139
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. РАСЧЕТ ПОЛЕЙ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ	142
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	142
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. РАСЧЕТ ПОЛЕЙ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ	149
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	149
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА	172

Аннотация

В настоящем проекте Раздел «Охрана окружающей среды» содержит оценку воздействия на окружающую природную среду выбросов от проектируемого объекта **«Многоквартирный жилой комплекс комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 314, уч. 12. ЖК «Family Gardens» (3 очередь строительства)»**.

На период эксплуатации объекта источниками загрязнения выступают паркинг и открытые автостоянки, общее количество источников загрязнения составит 8 ед., в том числе 3 – организованных и 5 – неорганизованных источников выбросов ЗВ в атмосферу.

В выбросах паркинга и открытых автостоянок содержится 5 индивидуальных компонентов загрязняющих веществ и 1 группа веществ, обладающая эффектом суммации вредного действия.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется, максимально-разовый выброс включён в расчёт рассеивания загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

В проекте также приведены данные по водопотреблению и водоотведению объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе эксплуатации объекта.

Плата по отходам будет производиться согласно заключенным договорам с обслуживающими компаниями.

На период строительства общее количество источников загрязнения атмосферы объекта составит – 40 ед., в том числе 2 – организованных источника выбросов и 40 – неорганизованных.

В выбросах временных источников (без учета работы спецавтотехники) содержится 24 индивидуальных компонента загрязняющих веществ и 5 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия. Валовый выброс ЗВ - 16,459 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Плата по отходам будет производиться согласно заключенным договорам с обслуживающими компаниями.

В проекте также приведены данные по водопотреблению и водоотведению объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе строительства объекта.

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

На период проведения работ в соответствии с п/п 2, п.12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 13.07.2021 года №246 (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 27.11.2023 года № 317) проектируемый объект относится к объектам **III категории - оказывающим минимальное негативное воздействие на окружающую среду:**

- отсутствие вида деятельности в Приложении 2 ЭК РК;
- наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом более 10 тонн/год;
- накопление на объекте более 10 тонн неопасных отходов и (или) 1 тонны опасных отходов.

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

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) – является одним из механизмов управления в природопользовании и охране окружающей среды, выявляет соответствие законодательству, инструкциям и правилам природоохранной деятельности предприятия с учетом специфики основного вида его деятельности.

РООС является управленческим инструментом проверки предприятия изнутри и за его пределами с точки зрения соблюдения природоохранного законодательства и технических требований по защите окружающей среды и уделяет большое внимание проблемам окружающей среды.

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Рабочий проект также выполнен на основании следующих документов:

- задания на проектирование, выданного заказчиком ТОО "Family Gardens";
- постановления акимата города Астаны «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок» от 24 ноября 2022 года № 510-3520;
- акта земельного участка №2212151520669610 от 19.02.2022 года;
- архитектурно-планировочного задания №KZ28VUA01348069 от 13.01.2025 г.;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненной 08.08.2025 году ТОО «ПГ КК «ASSE» (арх №274-08/25) лицензия №14009293 от 23.06.2014г.;
- эскизного проекта, утвержденного главным архитектором г. Астана;
- техническим условиям ТУ № 5-Е-165-4134 от 23.02.2024 г. на проектирование электроснабжения, выданных АО "Астана - Региональная Электросетевая Компания";
- техническим условиям ТУ №64 от 21.11.2024г. на проектирование телефонизации, выданных ТОО «АТ Telecom»;
- техническим условиям ТУ №3-6/1911 от 03.10.2024 г. на проектирование сетей водоснабжения и канализации от ГКП "Астана су арнасы";
- техническим условиям ТУ № 15-14/2170 от 03.12.2024 г., выданных ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» Акимата г.Астана - на ливневую канализацию для 1,2,3 очередей строительства;
- акта обследования зеленых насаждений от 02.12.24 №ЗТ-2024-05943887, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Астана».

Разработчик РООС: ТОО "Экопроект" (ГСЛ № 01094Р от 17.08.2007 г.)
РК, 010000, г. Астана, р-н Алматы, ул. М.Габдулина, 12.
Тел.: 8 (717 2) 94 59 91

Ген. проектировщик РП: ТОО "Экопроект"
ГСЛ 17020567 от 05.12.2017 года
БИН 000140004441

Заказчик объекта: ТОО «Family Gardens»
БИН 250440034772
Г.Астана, Улица Сығанақ. 17М
Руководитель: Махамбетов Ильяс

1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Общие сведения об объекте, очередность строительства и пусковые комплексы

Данным проектом рассматривается объект: **"Многоквартирный жилой комплекс комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 314, уч. 12. ЖК «Family Gardens» (3 очередь строительства)"**.

Проектируемый жилой комплекс имеет выгодное градостроительное положение, размещаясь в городе Астана на ул. Е 314, уч.12, р-н Есиль.

Ближайший водный объект канал Нура-Есиль протекает на расстоянии 86 м в северо-западном направлении.

Расстояние до ближайшей жилой застройки от границ проектируемого объекта представлено в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

<i>Румбы направлений</i>	<i>С</i>	<i>СВ</i>	<i>В</i>	<i>ЮВ</i>	<i>Ю</i>	<i>ЮЗ</i>	<i>З</i>	<i>СЗ</i>
Расстояние до жилого массива, м	232	60	85	296	409	334	430	254

Общая площадь отведенного участка согласно постаонвлению №510-3520 от 24.11.2022 г. составляет 10,285 га, участок разделен на 3 части. Первая часть участка - очередь 1 - МЖК уже запроектирована и строится.

Данным проектом рассматривается 3 очередь площадью 3,37 га.

Проектируемая 3 очередь строительства представляет собой 13 5-ти этажных жилых зданий и наземный паркинг на 162 автоместа и открытые автостоянки на 69 автомест.

Начало строительства объектов: 2 очередь - декабрь 2026 г., 3 очередь - май 2026 г.

Проектируемые квартиры соответствуют доступному жилью эконом класса.

Высота этажей:

- 1 этаж 3,9 м от пола до потолка.

- все жилые этажи 3,3м от пола до потолка.

Первый этаж включает в себя жилые, офисные помещения и МОПы.

Со 2-го по последний этажи расположены жилые квартиры.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Так же в проекте предусмотрены мероприятия, исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумовиброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Возводимые здания имеют нежилые первые этажи – в них размещаются встроенные офисные помещения. Технические помещения: тепловые пункты, вент камеры, насосные, электрощитовые и др. размещены также на 1 этаже.

Проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств.

Технико-экономические показатели:

Общая площадь участка по акту земельного участка №2212151520669610 на 1, 2, 3 очереди – 10,2850 га.

Площадь участка 3 оч. – 3,37 га.

Площадь застройки 3 оч. – 13489,86м².

Площадь озеленения 3 оч. - 8415,14м².

Площадь покрытия 3 оч. - 11795,00м².

Отведенная территория в пределах красной линии, благоустраиваются. Форма группы создает локальные уединенные дворы, не подверженные воздействию сильных ветров и пыльных бурь, характерных для города Астана.

Предусмотрено размещение площадок различного назначения: детская игровая площадка, оснащенная детскими игровыми элементами, предназначенные для игр детей, спортивная площадка, оснащенная спортивными снарядами, и площадка для отдыха взрослого населения.

Благоустройство включает также озеленение в виде цветников и газонов, посадки деревьев и кустарников и установки малых архитектурных форм, скамеек и урн.

Наружное освещение решено при помощи фонарей и светильников для подсветки фасадов.

Площадки для сбора мусора будут расположены на территории проектируемого участка. Расстояние от площадки для мусорных контейнеров до проектируемого жилого дома не менее 25,0 м, площадка с навесом имеет ограждение с трех сторон.

Отопление объекта предусматривается от котельной, которая будет на другом участке и отдельным проектом.

Водоснабжение и канализация объекта предусматривается согласно техническим условиям, выданным ГКП «Астана Су Арнасы» ТУ №3-6/1911 от 03.10.2024г.

Ливневая канализация объекта предусматривается согласно техническим условиям ТУ №ЗТ-2024-06065135 от 22.11.2024г., выданных ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» Акимата г.Астана.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

Ведомость элементов озеленения

Таблица 1.1.3

№	Наименование породы и вида насаждения	Высота, м	Обхват ствола, см	Кол-во (двор)	Кол-во (прилег.тер)	Примечание, размер кома
Деревья по грунту						
1	Липа мелколистная	4,0-6,0	15-25	0	31	0,8*0,6
2	Сосна обыкновенная	4,0-6,0	15-25	11	0	1,0*0,6
3	Вяз гладкий	4,0-6,0	15-25	0	8	0,8*0,6
4	Клён татарский	4,0-6,0	15-25	15	10	0,8*0,6
5	Берёза повислая	3-3,5	14-16	15	0	0,8*0,6
Итого:90						
Деревья в контейнерах						
6	Карликовая рябина	1,0-1,5	15-25	7	0	
Итого:7						
Кустарники						
7	Можжевельник казацкий	0,4-1,0		105шт /35м ²		0,5х 0,4 / 3шт/ м ²
8	Спирея Вангутта	1,0-1,2		29 шт /29 м ²		0,5х 0,4 / 1шт/м ²
9	Сирень обыкновенная	1,0-1,5		29 шт /29 м ²		0,8х 0,6 / 1шт/м ²
10	Арония черноплодная	0,7-1,5		26 шт /6,5		0,3х 0,3 / 4шт/м ²
11	Барбарис Тунберга	1,0-1,2		60 шт /20 м ²		0,5х 0,4 / 3шт/м ²
12	Кизильник блестящий	0,5-0,7		984 шт /246 м ²		С5 / 4шт/м ²
13	Гортензия древовидная	0,7-1,2		24 шт / 6 м ²		С10 / 4шт/м ²
14	Жимолость татарская	0,8-1,2		34 шт /34 м ²		0,4х0,4х0,4 / 1шт/м ²
15	Карагана древовидная	0,8-1,2		7 шт /7 м ²		0,5х0,4 / 1шт/м ² 0,5х0,4 / 4шт/м ²

16	Пузыреплодник	0,8-1,2		14 шт /3,5 м ²		
	Итого: 1 312 / 416 м²					
	Озеленение					
	в границе участка			895,95		смесь трав
	на эксплуатируемой кровле			768,76		смесь трав
	в границах благоустройства			629,00		смесь трав
	Итого: 2293,71					
	Компенсационная посадка на отдельной территории					
	Сосна обыкновенная	4,0-6,0	15-25		1900	1,0-0,6
	Итого: 31					

Ситуационная карта приведена в приложении 1.

Карта-схема территории объекта с указанием источников выбросов ЗВ в атмосферу приведена в приложении 2.

1.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района площадки строительства

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°C (см. *Таблицу 1.2.1*).

Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Таблица 1. 2.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха

Средняя температура по месяцам, в °C												средне- годовая
I:	II:	III:	IV:	V:	VI:	VII:	VIII:	IX:	X:	XI:	XII:	
-15,1	-14,8	-7,7	+5,4	+13,8	+19,3	+20,7	+18,3	+12,4	+4,1	-5,5	-12,1	3,2

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Абсолютная минимальная температура	-51,6°C
Абсолютная максимальная температура	+41,6°C
Температура наружного воздуха наиболее холодных суток	
обеспеченностью 0,92	-35,8°C
обеспеченностью 0,98	-40,2°C
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью 0,92	-31,2°C
обеспеченностью 0,98	-37,7°C

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Таблица 1.2.2

Продолжительность периодов и температуры воздуха

Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
0		8		10			
продолжит.	t°	продолжит.	t°	продолжит.	t°	начало	конец
161	-10,0	209	-6,3	221	-5,5	29.09	26.04

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°C – 161 суток.

Средняя за месяц и год амплитуды температуры наружного воздуха приведены в Таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9,0	9,8	9,6	10,7	13,2	13,2	12,4	12,8	12,8	9,8	7,9	8,5	10,8

Климатическая характеристика района по данным многолетних наблюдений метеостанции приведена ниже.

Рельеф местности равнинный, перепад высот в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км, коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Климатические данные по метеостанции Астана представлены согласно справки №16-2-09/1489 от 30.05.2017г., выданной РГП на ПХВ «Казгидромет».

Основные метеорологические характеристики района и данные на повторяемость направлений ветров приведены в таблицах 1.2.4.

Таблица 1.2.4

Климатические данные по метеостанции Астана

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль), °С	-18,5
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	+26,8
Скорость верта, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, м/с	8
Средняя годовая скорость ветра, м/с	3,8
Количество осадков за год, мм	340

Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год составляет 142 см, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

Влажность воздуха

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале ($1,7 \div 1,8$ мб), наибольшее – в июле (12,7 мб), (см. *Таблицу 1.2.5*).

Таблица 1.2.5

Средняя за месяц абсолютная влажность наружного воздуха

Абсолютная влажность по месяцам, мб											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1,7	1,8	2,8	5,5	8,0	10,9	12,7	11,4	8,1	5,4	3,2	2,1

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы ($53 \div 57\%$), наибольшая – зимой ($77 \div 79\%$), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67% (см. *Таблицу 1.2.6*).

Таблица 1.2.6

Средняя за месяц и год относительная влажность

Относительная влажность по месяцам, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. для самого холодного месяца (января) составляет 74% и для самого теплого месяца (июля) – 43%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 мб), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4 мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

Ветер

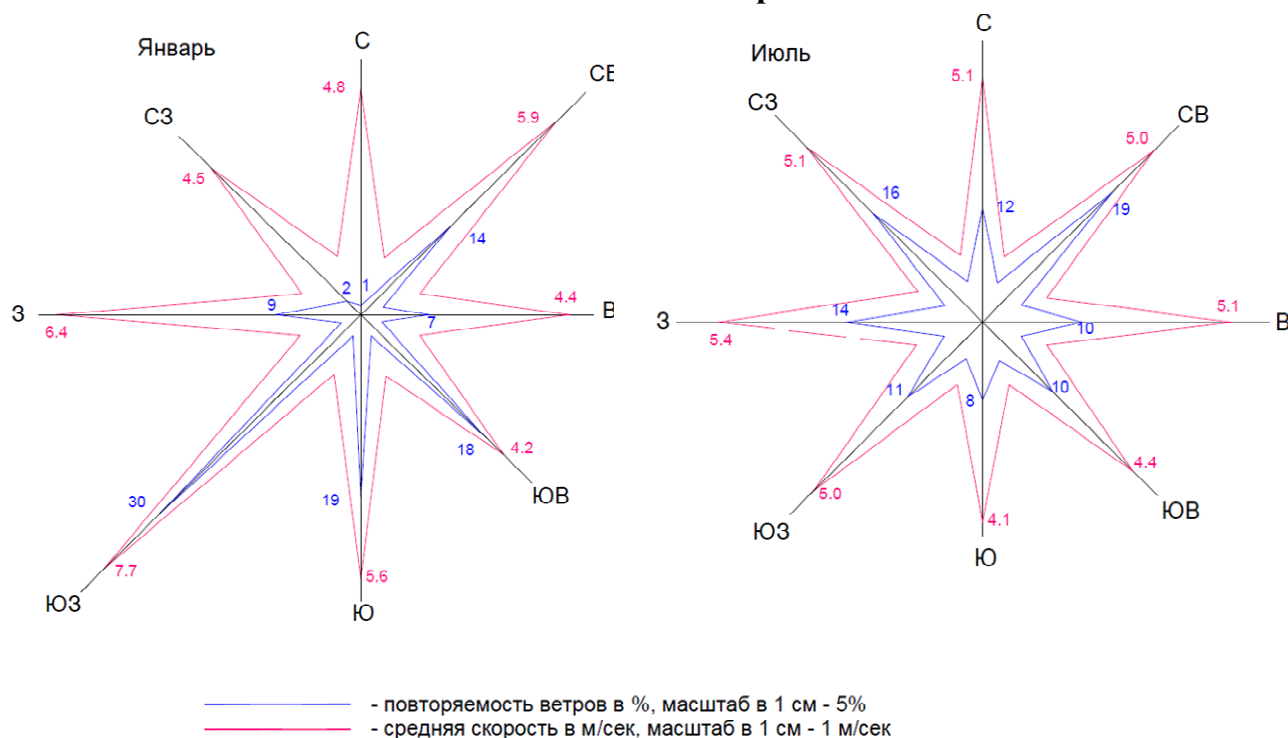
Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений (см. *Рисунок 1*).

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5, номер района по давлению ветра – III.

Розы ветров



Повторяемость направлений ветра (числитель), %									
Средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель), м/сек									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	1/4,8	14/5,9	7/4,4	18/4,2	19/5,6	30/7,7	9/6,4	2/4,5	11
Июль	12/5,1	19/5	10/5,1	10/4,4	8/4,1	11/5	14/5,4	16/5,1	13

Опасные атмосферные явления.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год приведено в *Таблице 1.2.7.*

Таблица 1.2.7

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
4,8	23	26	24

Солнечное сияние и солнечная радиация.

Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов за месяц и за год) приведена в *Таблице 1.2.8.*

Таблица 1.2.8

Продолжительность солнечного сияния

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

Инженерно-геологические условия

Город Астана стоит на степной равнине. Рельеф занимаемой им территории представляет собой низкие надпойменные террасы. Геология города представляет собой палеозойские нерасчленённые отложения в северной части и средневерхнечетвертичные отложения в южной и западной частях. Большая часть города стоит на осадочных породах, в основном на песчаных суглинках.

Согласно отчёту по инженерно-геологическим работам на объекте, выполненному 08.08.2025 году ТОО «ПГ КК «ASSE» (арх №274-08/25, лицензия №14009293 от 23.06.2014г.) в геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной пойменной террасе р. Есиль. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 349,15...350,50 м.

Геолого-литологическое строение

Площадка расположена в городе Астана, р-н Есиль, ул. Е 314, уч. 12.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на водораздельной равнине. На период инженерно-геологических изысканий рельеф площадки не нарушен.

Физико-механические свойства грунтов

В геологическом строении участка, изученном до глубины до 15,0 м принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQII-III) и элювиальные отложения (еС1). С поверхности на исследуемом участке природные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

На основании полевого описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, слагающих участок изысканий, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- 1) ИГЭ – 1 (аQII-III) Суглинок, бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции.
- 2) ИГЭ – 2 (аQII-III) Песок гравелистый, светло-коричневого цвета, водонасыщенный.
- 3) ИГЭ – 3 (еС1) Щебенистый грунт с суглинистым и супесчаным заполнителем, серовато-желтого цвета, твердой консистенции.

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам. Нормативные и расчетные характеристики определены по лабораторным данным и нормативным документам.

- Современные отложения:
- Почвенно-растительный слой, аQIV, темно-серо-коричневого цвета с корнями растений и кустарников. Вскрыт во всех скважинах, мощностью 0,20 м. При строительстве необходимо произвести срезку почвенно-растительного слоя.
- Первый инженерно-геологический элемент представлен суглинком, аQII-III, бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, заиленным, с редкими прослоями супеси, бурого цвета, пластичной консистенции, мощностью до 20 см, с прослойками песка мелкого, мощностью до 5 см.

Мощность ИГЭ-1 от 5,50 до 6,40 м.

- Второй инженерно-геологический элемент представлен песком гравелистым, аQII-III, светло-коричневого цвета, водонасыщенным, средней плотности, с редкими прослойками гравийного грунта, мощностью 10-15 см.

Мощность ИГЭ-2 от 4,50 до 6,30 м.

- Третий инженерно-геологический элемент представлен щебенистым грунтом с суглинистым и супесчаным заполнителем, еС1, серовато-желтого цвета, твердой консистенции, с редкими прослоями суглинка, супеси и дресвяного грунта с суглинистым заполнителем, мощностью до 30 см.

Мощность ИГЭ-3 от 2,50 до 4,0 м.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 3,50 м, грунты незасоленные. Грунты по отношению к бетонам марки W4 слабоагрессивные на портландцемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Сейсмичность района работ: Согласно СП РК 2.03-30-2017 – район не сейсмоактивен.

Распределение грунтов на группы по трудности разработки по ЭСН РК 8.04-01-2015 составляет (одноковшовым экскаватором / вручную):

1. Суглинок – I / I; п. 35в;
2. Песок гравелистый – I / II; п. 29в;
3. Щебенистый грунт – IV / IVp п. 14.

Гидрогеологические условия района

Уровень подземных вод на время настоящих изысканий («08» августа 2025 г.) зафиксирован на глубинах 3,40 – 3,70 м, на абсолютных отметках 345,45...346,10 м.

Подземные воды приурочены к средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения.

Тип режима подземных вод – террасовый, способ питания, преимущественно, инфильтрационный, в связи, с чем уровень подвержен природным сезонным и годовым колебаниям.

Поверхностный сток талых и дождевых вод с поверхности площадки затруднен, поэтому в теплый период года уровень грунтовых вод находится на поверхности земли. В зимний период года происходит снижение уровня грунтовых вод.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,0 – 3,0 м.

Прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,50 м выше установившегося.

Водовмещающими грунтами являются четвертичные суглинки и неоген-четвертичные глины.

Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет:

- для суглинков – 0,24 м/сутки;
- для песков гравелистых – 50,0 м/сут;
- для щебенистых грунтов < 1,21 м/сут.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из подземных коммуникаций.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 [4] грунтовые воды – слабоминерализованные, хлоридные,

сульфатно-натриевые. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе – слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивная.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой – высокая. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) воды корродирующие.

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

1.3. Характеристика района расположения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и т.д.

Фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений, по 9-му посту г. Астана, расположенного наиболее приближенно к проектируемому объекту.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом фоновых концентраций, предоставленных РГП «Казгидромет» Дочернее государственное предприятие «Центр гидрометеорологического мониторинга г. Астана».

Фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений по г. Астана за период 2022 - 2024 годы (приложение 3).

В связи с развитием г. Астана, ростом автотранспортного парка, в целом по городу наблюдается тенденция к увеличению валового выброса таких ингредиентов как: сажа, оксиды азота, серы, углерода и др.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Астана	Взвешанные частицы PM2.5	0.1167	0.146	0.1227	0.0979	0.1117
	Взвешанные частицы PM10	0.1496	0.1638	0.145	0.1119	0.1261
	Азота диоксид	0.12	0.14	0.14	0.12	0.12
	Взвеш.в-ва	0.49	0.47	0.48	0.47	0.5
	Диоксид серы	0.12	0.09	0.12	0.17	0.12
	Углерода оксид	1.83	1.06	1.44	1.34	1.18
	Азота оксид	0.16	0.11	0.15	0.11	0.1

1.4. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта

Источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации являются:

- автопаркинг;
- открытые автостоянки.

Проектируемая 2 очередь строительства представляет собой 12 5-ти этажных жилых зданий и наземный паркинг на 180 автоместа и открытые автостоянки на 43 автоместа.

Проектируемая 3 очередь строительства представляет собой 13 5-ти этажных жилых зданий и наземный паркинг на 162 автоместа и открытые автостоянки на 69 мест.

Автопаркинг на 162 а/м (3 очереди строительства)

Проектом предусматривается наземный автопаркинг, вписанный в центре участка на 180 а/м. В паркинге предусмотрено автоматическое пожаротушение, приточно-вытяжная вентиляция, дымоудаление, сигнализация.

Вентиляционные выбросы от автопаркинга предусмотрены выше кровли здания на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания - *ист. 0002*. Выброс в атмосферу вредных веществ происходит при движении автотранспорта по территории паркинга. В паркинге проектом предусмотрен въезд-выезд (*ист. 6002*).

Параметры выбросов указаны в табл. 1.4.2.

При работе автотранспорта (максимальный выброс загрязняющих веществ происходит при въезде-выезде автотранспорта) в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, пары бензин, азота оксиды, серы диоксид.

Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания ЗВ в атмосфере для оценки вклада загрязнения атмосферы от данных источников.

Открытые автостоянки

Источником загрязнения воздушного бассейна от проектируемого объекта также являются открытые автостоянки по примеру участка:

- *ист. 6003* - на 10 а/м,
- *ист. 6004* - на 10 а/м,
- *ист. 6005* - на 10 а/м.

Источники выбросов носят неорганизованный характер - *ист. 6003 -6005*.

При работе автотранспорта (максимальный выброс загрязняющих веществ происходит при въезде-выезде автотранспорта со стоянки) в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, бензин, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид.

Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания ЗВ в атмосфере для оценки вклада загрязнения атмосферы от данных источников.

Дизельгенератор аварийный в ТП

В ТП для нужд паркинга для аварийного электроснабжения, пожарного огнетушения и дымоудаления проектом предусмотрен дизельгенератор мощностью 1250кВА (1000 кВт).

При работе дизельгенератора в атмосферу выделяются такие загрязняющие вещества как: углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, сажа, углеводороды, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

Выбросов от дизельгенератора (*ист.0003*) приведены в таблице 1.4.1.1.

Валовый выброс от дизельгенератора не нормируется, выброс оплачивается по фактическому объему сожженного топлива.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На объекте организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Источники выбросов при эксплуатации:

Источник 0001-0003 – организованные источники выброса.

Источники 6001-6005 – неорганизованные источники выброса.

Перечень проектируемым источником загрязнения, его комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности приведены в табл. 1.4.1., 1.4.1.1, 1.4.1.2. Параметры вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу представлены в таблице 1.4.2.

Ввод в строй новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период разработки проекта не предусматривается.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта

На период строительства проектируемого объекта происходит временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на стройплощадке, также при земляных работах и прочих процессах строительства.

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

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

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

Основными источниками загрязнения при этом являются следующие процессы, механизмы и материалы:

- В период строительных работ используется битумный котел (*ист. 0001*). Топливом является диз.топливо. При сжигании топлива в атмосферу через дымовую трубу выделяются: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, оксид углерода, сажа. Также выделяются пары углеводородов предельных C_{12} - C_{19} при нагреве битума.
- Сваебойка с ДВС на диз.топливе (*ист. 0002*). При этом в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, углерода оксид, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, бенз(а)пирен, которые выбрасываются в атмосферу через выхлопную трубу $H = 5,0$ м; $D = 0,01$ м.
- Автотранспортные работы (*ист. 6001-6008*). На площадке проведения строительных работ работают виды автотехники, перечень которых представлен в п.1.5. При их работе в атмосферу выделяется азота диоксид, углерод оксид, углероды (керосин), сажа (углерод черный), диоксид серы, бенз(а)пирен при работе механизмов на диз.топливе.
- Предусматривается машины сверлильные (*ист. 6009*), шлифовальные электрические (*ист. 6010*). При их работе в атмосферу неорганизованно выделяются пыль абразивная, взвешенные вещества.
- Предусмотрен большой объем земляных работ (*ис. 6010*). При этом происходит выделение пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием SiO_2 70-20%.
- При строительстве используются инертные материалы, перечень которых представлен в п. 1.5. Инертные материалы на площадке продолжительно не хранятся, подвозятся к месту проведения работ по мере необходимости. Загрязнение воздушного бассейна происходит при погрузочно-разгрузочных работах. При этом происходит вы-

деление пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием SiO_2 70-20% (*ист. 6011-6022*).

- На строит.площадке используются лакокрасочные материалы (*ист. 6023-6035*), перечень которых представлен в п. 1.5. При проведении окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, толуол, уайт-спирит, ацетон, спирт бутиловый, спирт этиловый, этилцеллозольв.

- Также используются электросварочные работы, сварка с применением пропан-бутановой смеси, газовая сварка и резка (*ист. 6036-6039*). При этом в атмосферу неорганизованно выделяются такие загрязняющие вещества, как марганец и его соединения (в пересчёте на марганца оксид), железа оксиды (в пересчёте на железо), азота оксиды, углерода оксид, винил хлористый.

- Пункт Мойки колес (*ист. 6040*). Для обеспечения экологической чистоты города и строительной площадки, как правило у выезда из территории стройплощадки, устраивается Пункт мойки колес автотехники. Его рекомендуется выполнить на бетонном основании с устройством приямка (справа) для стока воды и грязи, оборудованные: 2-3 моечными пистолетами, дренажной системой, резервуаром для воды (с утеплением в осенне-зимний период). При въезде-выезде автотехники в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, керосин, сажа (углерод черный), диоксид серы.

Источники выбросов при строительстве:

Источник 0001, 0002 – организованные источники выброса.

Источники 6001 - 6040 – неорганизованные источники выброса.

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

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу временными источниками загрязнения, их комбинации с суммирующим вредным действием и классы опасности приведены в таблице 1.4.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в табл. 1.4.4 на период строительства.

Таблица 1.4.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации объекта**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч.

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0065542	*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00106447	*
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.002662	*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.12309	*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.054936	*
	В С Е Г О:					1.18830667	*

* Валовый выброс от автотранспорта не нормируется, максимально-разовый выброс включён в расчёт рассеивания загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Перечень источников аварийных выбросов (дизельгенератор)

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ		Периодичность раз/год	Продолжительность выброса, час / сут	Годовая величина выбросов, т
		Код вещества	Максимальный выброс, г/сек			
1	2	3	4	5	6	7
Дизельгенератор мощностью 1250кВА / 1000кВт (ист.0003)	Углерода оксид	0337	1,7222	*	*	*
	Азота диоксид	0301	2,1333			*
	Азота оксид	0304	0,3467			*
	Углеводороды	2754	0,8056			*
	Сажа	0328	0,1389			*
	Ангидрид сернистый	0330	0,3333			*
	Формальдегид	1325	0,0333			*
	Бенз(а)пирен	0703	0,000 0003			*

Примечание: * Аварийные выбросы от дизельгенератора (связанные с отключением электроэнергии) не нормируются, организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год. Оплата производится по факту сожженного топлива.

Таблица 1.4.1.3

Таблица групп суммаций на период эксплуатации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период эксплуатации

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Паркинг на 180 а/м (ВД)	1		Вентиляционный выброс	0001	34.8	1	18.74	14.718396	20	2	90	
001		Въезд-выезд паркинга на 180 а/м	1		Неорганизованный выброс	6001	5				20	21	13	9

Таблица 1.4.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период эксплуатации

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002715	0.198	*	2025
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000441	0.032	*	2025
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.001103	0.080	*	2025
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.464	33.835	*	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2704	Бензин (нефтяной,	0.0228	1.663	*	2025
	малосернистый) /в									
	пересчете на углерод/									
	(60)									
	0301	Азота (IV) диоксид (	0.002704		*	2025				
		Азота диоксид) (4)								
	0304	Азот (II) оксид (	0.000439		*	2025				
		Азота оксид) (6)								
	0330	Сера диоксид (	0.001098		*	2025				
		Ангидрид сернистый,								
		Сернистый газ, Сера (								
		IV) оксид) (516)								
	0337	Углерод оксид (Окись	0.464		*	2025				
		углерода, Угарный								
		газ) (584)								
	2704	Бензин (нефтяной,	0.02264		*	2025				

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период эксплуатации**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Паркинг на 162 а/м (ВД)	1		Вентиляционный выброс	0002	34.8	1	18.74	14.718396	20	2	90	
001		Въезд-выезд паркинга на 162 а/м	1		Неорганизованный выброс	6002	5				20	-36	17	9
001		Открытая автостоянка на 10 а/м	1		Неорганизованный выброс	6003	5				20	-23	100	60

Таблица 1.4.2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период эксплуатации**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15						малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0001414			
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00002297			
						Азота оксид) (6)				
62					0330	Сера диоксид (	0.0000574			
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.02436			
						углерода, Угарный				
4					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00118			
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000285			
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0000463			
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.0001156			
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0488			
						углерода, Угарный				
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002386			
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0002824			
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0000459			
						Азота оксид) (6)				

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период эксплуатации**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Открытая автостоянка на 10 а/м	1		Неорганизованный выброс	6004	5				20	93	72	3
001		Открытая автостоянка на 10 а/м	1		Неорганизованный выброс	6005	5				20	48	50	5

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период эксплуатации**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
75					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001148		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0487		*	2025
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00236		*	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002824		*	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000459		*	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001148		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0487		*	2025
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00236		*	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000144		*	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000234		*	2025
12					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000584		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02453		*	2025

Таблица 1.4.2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период эксплуатации**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч.

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

Окончание таблицы 1.4.2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период эксплуатации**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00121		*	2025

Таблица 1.4.3

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства**

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0.3	0.06			0.270493	0.168798
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.02402	0.07793
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)оксид/(327)	0.01	0.001		2	0.000867	0.00695
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.000722	0.00828
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.909402	3.544187
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000172	0.000147
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00275	0.013403
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)(516)	0.5	0.05		3	0.3431	1.717423
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.72172	8.60419
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0000006	0.000006
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	0.000833	0.00955
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.525844	1.4086
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.088267	0.02384
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000054	0.000027
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.0967	0.0909
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.0128	0.00032
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.01667	0.0046
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.065014	0.01377
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.139	0.67505
2732	Керосин (654*)			1.2		0.54098	3.1525
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.506011	0.97004
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); растворитель РПК-265П) (10)	1	0.1		4	0.056	0.034
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			3	8.008748	15.6255724
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.012	0.00492
	В С Е Г О:					13.342119	16,459

Таблица 1.4.3-2

**Таблица групп суммации
на период строительных работ**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид
35	0330 0342	Сера диоксид Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/
Пыли	2902 2908 2930	Взвешенные частицы Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) Пыль абразивная

Таблица 1.4.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- ца /длина, ш площадь источни-
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумный котёл	1		Дымовая труба	0001	10	0.1	6	0.047124	150	4	32	
001		Сваебойка	1		Выхлопная труба	0002	5	1	5.4	4.24116	160	32	50	

Таблица 1.4.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001057	34.754	0.000907	2025
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000172	5.655	0.000147	2025
					0328	Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00012	3.946	0.000103	2025
					0330	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00282	92.722	0.002423	2025
					0337	Ангидрид сернистый,				
					0337	Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)				
0337	Углерод оксид (Окись	0.00657	216.023	0.00564	2025					
2754	углерода, Угарный									
2754	газ) (584)	0.056	1841.296	0.034	2025					
0301	Алканы C12-19 /в									
0301	пересчете на C/ (									
0328	Углеводороды									
0330	предельные C12-C19 (в									
0330	пересчете на C);									
0330	Растворитель РПК-									
0330	265П) (10)									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.65056	243.292	3.43	2025					
0328	Азота диоксид) (4)									
0328	Углерод (Сажа,	0.00263	0.984	0.0133	2025					
0330	Углерод черный) (583)									
0330	Сера диоксид (	0.34028	127.256	1.715	2025					
	Ангидрид сернистый,									
	Сернистый газ, Сера (									

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бульдозеры, экскаваторы 0, 5м3, 0,25м3, асфальтоукладчи ки	1		Неорганизованный выброс	6001	5				20	-6	78	24
001		Бульдозеры 79кВт, трактор 79кВт, экскаваторы 0, 65м3,	1		Неорганизованный выброс	6002	5				20	47	64	17
001		Бульдозеры 96кВтавтопогруз	1		Неорганизованный выброс	6003	5				20	-12	37	12

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
34						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7014	636.278	8.575	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000054	0.002	0.000027	2025
					2732	Керосин (654*)	0.51042	190.883	2.5725	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22222		*	2025
47					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000861		*	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11111		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.55556		*	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000017		*	2025
					2732	Керосин (654*)	0.16667		*	2025
30					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3		*	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00116		*	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.75		*	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000024		*	2025
30					2732	Керосин (654*)	0.225		*	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35556		*	2025

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		чик,катки,краны												
001		Автогрейдер99кВ т,Поливомойки, Трубоукладчики6 ,3т	1		Неорганизованный выброс	6004	5				20	16	5	22
001		Автогудронатор, катки 16, 30т, самосвал, автокран	1		Неорганизованный выброс	6005	5				20	15	46	11

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
21					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001378		*	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.17778		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.88889		*	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000028		*	2025
					2732	Керосин (654*)	0.26667		*	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3744		*	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00145		*	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.18722		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9361		*	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000009		*	2025
26					2732	Керосин (654*)	0.28083		*	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.68056		*	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00263		*	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.34028		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7014		*	2025

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гудронаторы ручные 1,7 л/ч	1		Неорганизованный выброс	6006	5				20	45	25	20
001		Компрессоры с ДВС 2,2, 5м3/ мин, агрегат свар.передвиж с диз.ДВС	1		Неорганизованный выброс	6007	5				20	15	37	19
001		Электростанции передвижные	1		Неорганизованный выброс	6008	5				20	26	83	12

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000054		*	2025
					2732	Керосин (654*)	0.51042		*	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000014		*	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000002		*	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000007		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00021		*	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8.E-11		*	2025
17					2732	Керосин (654*)	0.000035		*	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.135		*	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000523		*	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0675		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3375		*	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001		*	2025
					2732	Керосин (654*)	0.10125		*	2025
11					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01511		*	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000058		*	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00756		*	2025

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Машины сверлильные	1		Неорганизованный выброс	6009	5				20	23	67	14
001		Машины шлифовальные	1		Неорганизованный выброс	6010	5				20	-20	55	9
001		Земляные работы	1		Неорганизованный выброс	6011	5				20	-19	70	43
001		Щебень фракция 5-10мм	1		Неорганизованный выброс	6012	5				20	29	84	21

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03778		*	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000012		*	2025
					2732	Керосин (654*)	0.011333		*	2025
					0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0.00036		0.000008	2025
12					0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0.18		0.07387	2025
15					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.012		0.00492	2025
					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)	0.008		1.096013	2025
18					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	0.576		0.1735	2025

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Щебень фракция 10-20 мм	1		Неорганизованный выброс	6013	5				20	-23	34	10
001		Щебень фракция 20-40мм	1		Неорганизованный выброс	6014	5				20	51	51	24
001		Щебень фракция 40-70 мм	1		Неорганизованный выброс	6015	5				20	56	63	22

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
24					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.48		0.21124	2025
16					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.48		0.12	2025
21					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.48		0.14011	2025
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

Астана 2025, МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гравий фракция 10-20мм	1		Неорганизованный выброс	6016	5				20	-33	66	22
001		Песок природный, кварцевый	1		Неорганизованный выброс	6017	5				20	-10	6	11
001		Смеси песчано- гравийные	1		Неорганизованный выброс	6018	5				20	69	32	20

Таблица 1.4.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
22					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.92		1.81053	2025
19					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.92		10.0296	2025
17					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.92		2.027403	2025

Таблица 1.4.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пордландцемент	1		Неорганизованный выброс	6019	5				20	24	96	29
001		Известь	1		Неорганизованный выброс	6020	5				20	0	46	8
001		Сухие смеси гипсовые	1		Неорганизованный выброс	6021	5				20	39	19	20
001		Сухие смеси	1		Неорганизованный	6022	5				20	11	33	27

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					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)	0.00048		0.0006004	2025
12					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)	0.224		0.006513	2025
20					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)	0.000256		0.0096	2025
11					2908	Пыль неорганическая,	0.000012		0.000463	2025

Таблица 1.4.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		цементные			выброс									
001		ГФ-021	1		Неорганизованный выброс	6023	5				20	41	90	6
001		Ксилол нефтяной	1		Неорганизованный выброс	6024	5				20	7	14	17
001		Керосин	1		Неорганизованный выброс	6025	5				20	41	36	9
001		Битумная мастика	1		Неорганизованный выброс	6026	5				20	40	53	20
001		Лак БТ-123	1		Неорганизованный выброс	6027	5				20	41	71	11
001		Краска МА-015	1		Неорганизованный выброс	6028	5				20	14	75	12

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
12					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.025		0.135	2025
16					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03056		0.04	2025
16					2732	Керосин (654*)	0.03056		0.58	2025
17					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1005		0.9406	2025
9					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.075		0.698	2025
					0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0.001833		0.01192	2025
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747		0.04856	2025
14					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000311		0.00202	2025
					0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0.0883		0.083	2025
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0842		0.08	2025
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0967		0.0909	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0802		0.076	2025

Таблица 1.4.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Растворитель Р-4	1		Неорганизованный выброс	6029	5				20	30	50	10
001		Эмаль ПФ-115	1		Неорганизованный выброс	6030	5				20	31	41	9
001		Растворитель бензин	1		Неорганизованный выброс	6031	5				20	36	73	18
001		Уайт-спирит	1		Неорганизованный выброс	6032	5				20	0	58	4
001		Лак БТ-577	1		Неорганизованный выброс	6033	5				20	-20	45	16
001		Эмаль ЭП-140	1		Неорганизованный выброс	6034	5				20	17	46	1
001		Ацетон технич.	1		Неорганизованный выброс	6035	5				20	-13	63	3
001		Сварка с применением пропан-бутановой смеси	1		Неорганизованный выброс	6036	5				20	51	86	6

Таблица 1.4.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
17					0621	Метилбензол (349)	0.0861		0.02379	2025
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667		0.0046	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361		0.00997	2025
14					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625		0.07677	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625		0.07677	2025
11					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.139		0.67505	2025
28					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139		0.05245	2025
18					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.201		0.0873	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.149		0.0648	2025
16					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.014614		0.00037	2025
					0621	Метилбензол (349)	0.002167		0.00005	2025
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0128		0.00032	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.015024		0.00038	2025
15					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01389		0.00342	2025
18					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002083		0.0856	2025

Таблица 1.4.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварка в ацетилен-кислородном пламени	1		Неорганизованный выброс	6037	5				20	29	59	13
001		Электросвар. работы с электродами	1		Неорганизованный выброс	6038	5				20	-7	34	16
001		Газовая резка	1		Неорганизованный	6039	5				20	-4	16	26

Таблица 1.4.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2444		0.00371	2025
13					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00377		0.04324	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000561		0.00643	2025
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000722		0.00828	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000472		0.00541	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000006		0.000006	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000833		0.00955	2025
14					0123	Железо (II, III)	0.02025		0.03469	2025

Таблица 1.4.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Мойка колес автотехники	1		Неорганизованный выброс	6040	5				20	4	-13	13

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства**

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12						оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000306		0.00052	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01083		0.01856	2025
					0337	Азота диоксид) (4)	0.01375		0.02355	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00889		*	2025
					0304	Азота диоксид) (4)	0.001444		*	2025
					0328	Азот (II) оксид (	0.000553		*	2025
					0328	Азота оксид) (6)	0.00175		*	2025
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			*	2025
					0330	Сера диоксид (	0.02856		*	2025
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)	0.01013		*	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)			*	2025

* Валовый выброс от автотехники не учитывается.

1.5. Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Обоснование данных о выбросах вредных веществ на период эксплуатации объекта

Автопаркинг на 180 а/м

Ист. 0001

Город N 005, Астана 2025

Объект N 0003, Вариант 1 МЖК «Family Gardens» 3 оч.

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционный выброс

Источник выделения N 0001 01, Паркинг на 180 а/м (вент. выброс)

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
30	180	0.10	19	0.055	0.055		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	5.13	1	1.9	10.53	0.1214	*
2704	4	0.243	1	0.15	1.89	0.00647	*
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.000857	*
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001392	*
0330	4	0.012	1	0.01	0.064	0.000318	*

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
120	180	0.10	19	0.055	0.055		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	2.9	1	1.9	9.3	0.0586	*
2704	3	0.18	1	0.15	1.4	0.00405	*
0301	3	0.03	1	0.03	0.24	0.000562	*

0304	3	0.03	1	0.03	0.24	0.0000914	*
0330	3	0.011	1	0.01	0.057	0.0002433	*

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L2$, км	
215	180	0.10	19	0.055	0.055	

$ЗВ$	$Тпр$, мин	$Мпр$, г/мин	$Тх$, мин	$Мхх$, г/мин	$Мl$, г/км	$г/с$	$т/год$
0337	15	5.7	1	1.9	11.7	0.464	*
2704	15	0.27	1	0.15	2.1	0.0228	*
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.002715	*
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.000441	*
0330	15	0.013	1	0.01	0.071	0.001103	*

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002715	*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000441	*
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001103	*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.464	*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0228	*

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -19 градусов С.

* Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания ЗВ в атмосфере.

Автопаркинг на 162 а/м

Ист. 0002

Город N 005, Астана 2025

Объект N 0003, Вариант 1 МЖК «Family Gardens» 3 оч.

Источник загрязнения N 0002, Вентиляционный выброс

Источник выделения N 0002 01, Паркинг на 162 а/м (вент.выброс)

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)**Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л**

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
30	162	0.10	19	0.055	0.055		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	5.13	1	1.9	10.53	0.1214	*
2704	4	0.243	1	0.15	1.89	0.00647	*
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.000857	*
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001392	*
0330	4	0.012	1	0.01	0.064	0.000318	*

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)**Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л**

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
120	162	0.10	19	0.055	0.055		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	2.9	1	1.9	9.3	0.0586	*
2704	3	0.18	1	0.15	1.4	0.00405	*
0301	3	0.03	1	0.03	0.24	0.000562	*
0304	3	0.03	1	0.03	0.24	0.0000914	*
0330	3	0.011	1	0.01	0.057	0.0002433	*

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.5$ **Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л**

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
215	162	0.10	19	0.055	0.055		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	15	5.7	1	1.9	11.7	0.464	*
2704	15	0.27	1	0.15	2.1	0.0228	*
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.002715	*
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.000441	*
0330	15	0.013	1	0.01	0.071	0.001103	*

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002715	*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000441	*
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001103	*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.464	*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0228	*

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -19 градусов С.

* Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания ЗВ в атмосфере.

Ист. 0003

Дизельгенератор

Мощность дизельгенератора составляет 1250 кВА = 1000 кВт

Максимальный выброс i -ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = e_i * P_3 / 3600 \text{ г/с,}$$

Где: e_i – выброс i -ого вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВтч, определяемый по табл. 1 (РНД 211.2.02.04-2004)

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e).

Примесь: 0337 Углерода оксид

$$M_{\text{сек}} = e_i * P_3 / 3600 = 6,2 \times 1000 / 3600 = 1,7222 \text{ г/с}$$

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$M_{\text{сек}} = 0,8 * e_i \times P_3 / 3600 = 0,8 \times 9,6 \times 1000 / 3600 = 2,1333 \text{ г/с}$$

Примесь: 0304 Азота оксид

$$M_{\text{сек}} = 0,13 * e_i \times P_3 / 3600 = 0,13 \times 9,6 \times 1000 / 3600 = 0,3467 \text{ г/с}$$

Примесь: 2754 Углеводороды

$$M_{\text{сек}} = e_i * P_3 / 3600 = 2,9 \times 1000 / 3600 = 0,8056 \text{ г/с}$$

Примесь: 0328 Сажа

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600 = 0,5 \times 1000 / 3600 = 0,1389 \text{ г/с}$$

Примесь: 0330 Серы диоксид

$$M_{\text{сек}} = e_i * P_3 / 3600 = 1,2 \times 1000 / 3600 = 0,3333 \text{ г/с}$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_{\text{сек}} = e_i * P_3 / 3600 = 0,12 \times 1000 / 3600 = 0,0333 \text{ г/с}$$

Примесь: 0703 Бенз(а)пирен

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600 = 1,2 \times 10^{-5} \times 1000 / 3600 = 0,000 \text{ 003 г/с}$$

Валовый выброс не рассчитывается, оплата производится по фактическому объему сожженного топлива.

Въезд-выезд в/ из паркинга

Ист. 6001

Город N 005, Астана 2025

Объект N 0003, Вариант 1 МЖК «Family Gardens» 3 оч.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6001 01, Паркинг на 180 а/м (въезд-выезд)

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
30	180	0.10	19	0.043	0.043		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	5.13	1	1.9	10.53	0.1207	*
2704	4	0.243	1	0.15	1.89	0.00635	*
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.000846	*
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001374	*
0330	4	0.012	1	0.01	0.064	0.000314	*

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
120	180	0.10	19	0.043	0.043		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	2.9	1	1.9	9.3	0.058	*
2704	3	0.18	1	0.15	1.4	0.00396	*
0301	3	0.03	1	0.03	0.24	0.00055	*
0304	3	0.03	1	0.03	0.24	0.0000894	*
0330	3	0.011	1	0.01	0.057	0.00024	*

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
215	180	0.10	19	0.043	0.043		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	15	5.7	1	1.9	11.7	0.464	*
2704	15	0.27	1	0.15	2.1	0.02264	*
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.002704	*
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.000439	*
0330	15	0.013	1	0.01	0.071	0.001098	*

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002704	*

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000439	*
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001098	*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.464	*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02264	*

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -19 градусов С.

* Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания ЗВ в атмосфере.

Въезд-выезд в/ из паркинга

Ист. 6002

Город N 005, Астана 2025

Объект N 0003, Вариант 1 МЖК «Family Gardens» 3 оч.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6002 01, Паркинг на 162 а/м (въезд-выезд)

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
30	162	0.10	19	0.043	0.043		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	5.13	1	1.9	10.53	0.1207	*
2704	4	0.243	1	0.15	1.89	0.00635	*
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.000846	*
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001374	*
0330	4	0.012	1	0.01	0.064	0.000314	*

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
----------------	---------------	----------	----------------	---------------	---------------	--	--

120	162	0.10	19	0.043	0.043		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	2.9	1	1.9	9.3	0.058	*
2704	3	0.18	1	0.15	1.4	0.00396	*
0301	3	0.03	1	0.03	0.24	0.00055	*
0304	3	0.03	1	0.03	0.24	0.0000894	*
0330	3	0.011	1	0.01	0.057	0.00024	*

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
215	162	0.10	19	0.043	0.043		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	15	5.7	1	1.9	11.7	0.464	*
2704	15	0.27	1	0.15	2.1	0.02264	*
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.002704	*
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.000439	*
0330	15	0.013	1	0.01	0.071	0.001098	*

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002704	*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000439	*
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001098	*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.464	*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02264	*

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -19 градусов С.

* Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания ЗВ в атмосфере.

Ист. 6003

Открытая автостоянка на 10 а/м

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
30	10	0.10	1	0.023	0.023		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	5.13	1	1.9	10.53	0.0063	*
2704	4	0.243	1	0.15	1.89	0.0003236	*
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000434	*
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.00000706	*
0330	4	0.012	1	0.01	0.064	0.0000162	*

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
120	10	0.10	1	0.023	0.023		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	2.9	1	1.9	9.3	0.003	*
2704	3	0.18	1	0.15	1.4	0.0002006	*
0301	3	0.03	1	0.03	0.24	0.0000279	*
0304	3	0.03	1	0.03	0.24	0.00000453	*
0330	3	0.011	1	0.01	0.057	0.0000123	*

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
215	10	0.10	1	0.023	0.023		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	15	5.7	1	1.9	11.7	0.02436	*
2704	15	0.27	1	0.15	2.1	0.00118	*
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.0001414	*
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.00002297	*
0330	15	0.013	1	0.01	0.071	0.0000574	*

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001414	*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002297	*

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000574	*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02436	*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00118	*

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -19 градусов С.

* Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания ЗВ в атмосфере.

Открытая автостоянка на 10 автомест Ист. 6004

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn , сум	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км		
30	10	0.10	2	0.045	0.045		
$ЗВ$	$Тпр$ мин	$Мпр$, г/мин	$Тх$, мин	$Мхх$, г/мин	$Мl$, г/км	г/с	т/год
0337	4	5.13	1	1.9	10.53	0.01272	*
2704	4	0.243	1	0.15	1.89	0.00067	*
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000894	*
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.00001452	*
0330	4	0.012	1	0.01	0.064	0.0000332	*

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn , сум	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км		
120	10	0.10	2	0.045	0.045		
$ЗВ$	$Тпр$ мин	$Мпр$, г/мин	$Тх$, мин	$Мхх$, г/мин	$Мl$, г/км	г/с	т/год
0337	3	2.9	1	1.9	9.3	0.00612	*
2704	3	0.18	1	0.15	1.4	0.000418	*
0301	3	0.03	1	0.03	0.24	0.0000582	*

0304	3	0.03	1	0.03	0.24	0.00000945	*
0330	3	0.011	1	0.01	0.057	0.00002533	*

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км	
215	10	0.10	2	0.045	0.045	

$ЗВ$	$Тпр$ мин	$Мпр$, г/мин	$Тх$, мин	$Мхх$, г/мин	$Мl$, г/км	г/с	т/год
0337	15	5.7	1	1.9	11.7	0.0488	*
2704	15	0.27	1	0.15	2.1	0.002386	*
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.000285	*
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.0000463	*
0330	15	0.013	1	0.01	0.071	0.0001156	*

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000285	*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000463	*
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001156	*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0488	*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002386	*

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -19 градусов С.

* Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания ЗВ в атмосфере.

Открытая автостоянка на 10 автомест

Ист. 6005

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км	
30	10	0.10	2	0.022	0.022	

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	5.13	1	1.9	10.53	0.01258	*
2704	4	0.243	1	0.15	1.89	0.000647	*
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000868	*
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000141	*
0330	4	0.012	1	0.01	0.064	0.0000323	*

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км	
120	10	0.10	2	0.022	0.022	

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	2.9	1	1.9	9.3	0.006	*
2704	3	0.18	1	0.15	1.4	0.000401	*
0301	3	0.03	1	0.03	0.24	0.0000557	*
0304	3	0.03	1	0.03	0.24	0.00000905	*
0330	3	0.011	1	0.01	0.057	0.0000246	*

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км	
215	10	0.10	2	0.022	0.022	

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	15	5.7	1	1.9	11.7	0.0487	*
2704	15	0.27	1	0.15	2.1	0.00236	*
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.0002824	*
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.0000459	*
0330	15	0.013	1	0.01	0.071	0.0001148	*

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002824	*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000459	*
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001148	*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0487	*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00236	*

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -19 градусов С.

* Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания ЗВ в атмосфере.

Обоснование данных о выбросах вредных веществ на период строительства объекта

Исходные данные:

Автотехника

Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
Бульдозеры 96 кВт (130 л.с.)
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т
Автомобили бортовые, до 5 т
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем (37 кВт)
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т
Краны на автомобильном ходу, 10 т
Краны на автомобильном ходу, 5 т
Краны на автомобильном ходу, 25 т
Краны на гусеничном ходу, до 16 т
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 63т
Автопогрузчики, 5 т
Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м ³ /мин
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/ми
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)
Автомобили-самосвалы, 7 т
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля
Автогудронаторы, 3500 л
Гудронаторы ручные
Машины поливомоечные, 6000 л
Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т
Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т
Котлы битумные передвижные, 400 л
Аппарат для газовой сварки и резки (475,8617486 ч)
Машины шлифовальные электрические и угловые
Электростанции передвижные, до 4 кВт
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т

Оборудование без своего ДВС / прицепное:

Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м3/ч, напор 150 м

Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2) – электр.одорудование

Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм

Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 °С

Трамбовки электрические
 Домкраты гидравлические, до 25 т, до 100 т
 Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)
 Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А
 Вибраторы поверхностные – навесное оборудование
 Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов, до 350 л – электр.оборудование
 Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м
 Пресс гидравлический с электроприводом
 Краны башенные, 5 т, 8 т – электрич.привод
 Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т
 Пила с электр. Двигателем, Станок резки арматуры электрич.

Материалы и механизмы:

Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004	м3	325,467
Щебень известняковый для строительных работ М600, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004	м3	272,217
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	125,502
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 15-20 мм	м3	747,6870666
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	495,8
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	1657,86
Гравий для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	854,0672
Гравий для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м3	20,2014
Гравий для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	557,9766
Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м3	438,885586
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	2982,82
Песок кварцевый	т	0,0061875
Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м3	0,0571357
Смеси песчано-гравийные природные ГОСТ 23735-2014	м3	1128,14
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	2601
Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,6134172
Портландцемент бездобавочный ПЦ 500-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,0025866
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,07893
Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	4,0275375
Известь хлорная, марки А, ГОСТ Р 54562-2011	т	0,0108306
Гипсовые вяжущие ГОСТ 125-79 марки Г-3	т	2,84
Битумы, мастики нефтяные для горячего применения (разогрев в битумном котле)	т	34
Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	т	0,0033741
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	7,1629
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	10,8656975
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	5707
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,57
Контакт Петрова керосиновый	т	0,01
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,04
Электроды Э42, Э-46 ГОСТ 9466-75	т	17974,9124493
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,3
Ацетон технический ГОСТ 2768-84	т	0,0034192
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,495131
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,05245
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0383644

Эмаль эпоксидная ЭП-140 защитная ГОСТ 24709-81	т	0,0021
Эмаль пентафталеваая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,3412062
Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	439317,6867
Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006 стандартная	кг	388448,9129
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	76,9396
Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	2455,41375
Смесь сухая - цементная, наливной пол для первоначального выравнивания СТ РК 1168-2006 М150	кг	362,483
Смесь сухая - цементная, наливной пол для окончательного выравнивания СТ РК 1168-2006 М150	кг	34,016
Смесь сухая - минеральная штукатурка СТ РК 1168-2006 для декоративной отделки "Шубка"	кг	54417,415
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	3392,3574
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	4733,8298
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	29218,5586
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 для системы скрепленной теплоизоляции	кг	14984,1842
Бензин АИ-92	кг	4,3664
Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-72	т	0,17555
Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0832
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	230,456
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	209,508305
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	285,21
Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	кг	241,3
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	90,3294

Ветошь	кг	116,3
Вода техническая	м3	7070,361567
Мусор строительный	т	15

Земляные работы

Разработка грунта экскаваторами в выемках, котлованах, траншеях в отвал или насыпь	м3	16014,05
Разработка грунта экскаваторами с погрузкой на железнодорожный или автомобильный транспорт и вывозкой	м3	13289,51
Разработка и перемещение грунта бульдозерами	м3	54651,13
Разработка и перемещение грунта вручную	м3	1276,2
Обратная засыпка грунта вручную с уплотнением электро- или пневмотрамбовками	м3	18182,32
ИТОГО:		103413,21

РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Ист. 0001

Битумный котел 400 л

Объем котла битумного БД - 400 л

Режим работы битумного котла 170 ч/год

Кол-во разогреваемого битума – 34 т

Расход диз.топлива на период строительства – 0,412 т

Максимально-разовый расход диз.топлива - 2 л/час = 0,48 г/сек

Мощность котла – 30кВт

Дымовая труба – Н=2.0 м, Д=0.3 м.

Температура уходящих газов 150°C.

Список литературы:

1. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.
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.

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Битумный котёл 0,4л

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.412**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.48**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.3**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 30**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 30**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0644**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0644 · (30 / 30)^{0.25} = 0.0644**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.412 · 42.75 · 0.0644 · (1-0) = 0.001134**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.48 · 42.75 · 0.0644 · (1-0) = 0.001321**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.001134 = 0.000907**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.001321 = 0.001057**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.001134 = 0.0001474**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.001321 = 0.0001717**

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.412 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.412 = 0.002423**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.48 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.48 = 0.00282**

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

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), **KCO = 0.32**

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.412 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.00564$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.48 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.00657$

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 0.412 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000103$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AR \cdot F = 0.48 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00012$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Объем производства битума, т/год, $MY = 34$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 34) / 1000 = 0.034$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.034 \cdot 10^6 / (170 \cdot 3600) = 0.056$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001057	0.000907
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001717	0.000147
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00012	0.000103
0330	Сера диоксид (IV) оксид (516)	0.00282	0.002423
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00657	0.00564
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.056	0.034

Работа автотракторной техники на территории стройплощадки

Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Расход топлива в кг/ч на одну л.с. мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с.ч и для дизельных двигателей – 0,25 кг/л.с.ч.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями. т/т	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6	0.1
Углероды	0.1	0.03
Двуокись азота	0.04	0.04
Сажа	0.00058	0.000155
Сернистый газ	0.002	0.02
Бенз(а)пирен	$0.23 \cdot 10^{-6}$	$0.32 \cdot 10^{-6}$

Расход топлива различными транспортными средствами

Марка автомашины	Вид топлива	Расход топлива. т/ч
КАМАЗ-511	дизельное	0.013
КРАЗ-2566-1	дизельное	0.019
ЗИЛ ММЗ-555	бензин	0.014

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Ист. 0002 Сваебойка

Установки на гусеничном ходу для погружения свай длиной до 22 метров,
с гидромолотом 6,4 т

Расход дизтоплива:

0,25 кг/л.с.ч *245 л.с = 61,25 кг/ч (17,014 г/с)

Время работы сваебойки – 1400 ч/период строительства

61,25*1400 ч = 85750 кг = 85,75 т/ период строительства

Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ		
	Уд. показатель т/т	г/с	т/пер.строит.
Окись углерода	0,1	1,7014	8,575
Углероды (керосин)	0,03	0,51042	2,5725
Двуокись азота	0,04	0,68056	3,43
Сажа	0,000155	0,00263	0,0133
Сернистый газ	0,02	0,34028	1,715
Бенз(а)пирен	0,000 000 32	0,0000054	0,000 027

Ист.6001

Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)

Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3

Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3

Укладчики асфальтобетона

Расход дизтоплива:

0,25 кг/л.с.ч *80 л.с = 20 кг/ч (0,02т/ч)

Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
	Уд. показатель т/т	г/с
Окись углерода	0,1	0,55556
Углероды (керосин)	0,03	0,166667
Двуокись азота	0,04	0,222222
Сажа	0,000155	0,000861
Сернистый газ	0,02	0,111111
Бенз(а)пирен	0,000 000 32	0,000 0017

Ист.6002

Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)

Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)

Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)

Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,65 м3

Краны на автомобильном ходу, 5 т

Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т

Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т

Расход дизтоплива: 0,25 кг/л.с.ч *108 л.с = 27 кг/ч (0,027 т/ч)

Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
	Уд. показатель т/т	г/с
Окись углерода	0,1	0,75
Углероды (керосин)	0,03	0,225
Двуокись азота	0,04	0,3
Сажа	0,000155	0,00116

Сернистый газ	0,02	0,15
Бенз(а)пирен	0,00000032	0,0000024

Ист.6003

Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)

Автопогрузчики, 5 т

Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т

Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т

Краны на автомобильном ходу, 10 т

Краны на гусеничном ходу, до 16 т

Краны на автомоб. ходу, до 25 т

Расход дизтоплива:

0,25 кг/л.с.ч *130 л.с = 32,5 кг/ч (0,032т/ч)

Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
	Уд. показатель т/т	г/с
Окись углерода	0,1	0,88889
Углероды (керосин)	0,03	0,26667
Двуокись азота	0,04	0,35556
Сажа	0,000155	0,001378
Сернистый газ	0,02	0,17778
Бенз(а)пирен	0,00000032	0,0000028

Ист.6004

Автогрейдер среднего типа 99 кВт (135 л.с.),

Машины поливомоечные, 6000 л

Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 6,3 т

Расход дизтоплива:

0,25 кг/л.с.ч *135 л.с = 27 кг/ч (0,027 т/ч)

Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
	Уд. показатель т/т	г/с
Окись углерода	0,1	0,9361
Углероды (керосин)	0,03	0,28083
Двуокись азота	0,04	0,3744
Сажа	0,000155	0,00145
Сернистый газ	0,02	0,18722
Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000009

Ист. 6005

Автогудронаторы, 3500 л,

Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т, 30 т.

Автомобили-самосвалы, 7 т

Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля

Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 63

Расход дизтоплива:

0,25 кг/л.с.ч *245 л.с = 61,25 кг/ч (17,014 г/с)

Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
	Уд. показатель т/т	г/с

Окись углерода	0,1	1,7014
Углероды (керосин)	0,03	0,51042
Двуокись азота	0,04	0,68056
Сажа	0,000155	0,00263
Сернистый газ	0,02	0,34028
Бенз(а)пирен	0,00000032	0,0000054

Ист.6006

Гудронаторы ручные

Расход бензина 1,7 л/ч (0,0003547 л/с)

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
	Уд. показатель т/т	г/с
Окись углерода	0,1	0,00021
Углероды (керосин)	0,03	0,000035
Двуокись азота	0,04	0,000014
Сажа	0,000155	0,0000002
Сернистый газ	0,02	0,0000007
Бенз(а)пирен	0,00000032	0,0000000008

Ист. 6007

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/мин,

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/ми

Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем

Расход дизтоплива:

Мощность - 36кВт (48,6 л.с.)

0,25 кг/л.с.ч *48,6л.с = 12,15 кг/ч (0,01215т/ч)

Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
	Уд. показатель т/т	г/с
Окись углерода	0.1	0,3375
Углероды	0.03	0,10125
Двуокись азота	0.04	0,135
Сажа	0.000155	0,000523
Сернистый газ	0.02	0,0675
Бенз(а)пирен	0.32*10 ⁻⁶	0,000 001

Ист. 6008

Электростанции передвижные, до 4 кВт (5,44 л.с.)

0,25 кг/л.с.ч *5,44 л.с = 1,36 кг/ч (0,00136т/ч)

Результаты расчета сведены в таблицу

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
	Уд. показатель т/т	г/с
Окись углерода	0.1	0,03778
Углероды	0.03	0,011333
Двуокись азота	0.04	0,01511
Сажа	0.000155	0,000058
Сернистый газ	0.02	0,00756
Бенз(а)пирен	0.32*10 ⁻⁶	0,000 00012

Ист.6009

Машины сверлильные электрические

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка

Тип расчета: без охлаждения

Вид станков: Сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 67,11456$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с $\cdot 10^{-3}$ (табл. 5), $GV = 0.4$

Удельный выброс, г/с, $GV = GV / 10^3 = 0.4 / 10^3 = 0.0004$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.0004 \cdot 67,11456 \cdot 1 / 10^6 = 0.00008$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.0004 \cdot 1 = 0.00036$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.00036	0.00008

Ист.6010

Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	43
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	71
Итого:		114

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Внутришлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 151-200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 114$

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

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.012$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 1$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 1 \cdot 0.012 \cdot 114 \cdot 1 / 10^6 = 0.00492$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 1 \cdot 0.012 \cdot 1 = 0.012$

Примесь: 0008 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.18$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 1$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 1 \cdot 0.18 \cdot 114 \cdot 1 / 10^6 = 0.07387$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 1 \cdot 0.18 \cdot 1 = 0.18$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы	0.18	0.07387
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.012	0.00492

Инертные материалы

Расчет по земляным работам проводим согласно Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложению № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*G*10^6*B)/3600, \text{ г/с (1)}$$

k_1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

Ист. 6011

Земляные работы – !Формула не в таблице м^3

Плотность грунта взята из инженерно-геологического отчета – суглинок, бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с плотностью– 1,84 г/см³ (согласно отчёту по инженерно-геологическим работам на объекте ТОО «ПГКК «ASSE» в 2025 г. (арх.№257-02/25)).

Влажность грунтов – 18-20% согласно геол.отчету.

Количество грунта составит: !Формула не в таблице * 1,84 =190280 т.

Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_7	B'	$g, \text{ т/час}$	$G, \text{ т/за период строительства}$	η	$M, \text{ г/с}$	$M_2, \text{ т/г}$
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,8	0,6	5	190280	0	0,008	1,096013

Ист. 6012

Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004	м3	325,467
Щебень известняковый для строительных работ М600, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004	м3	272,217
		597,684

Количество материала составит: **597,684*** 1,4 = 836,7576 т (1,4 т/м³ – это насыпная плотность, именно ее используют для определения пыления при пересыпке)

Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_7	B'	$g, \text{ т/час}$	$G, \text{ т/за период строительства}$	η	$M, \text{ г/с}$	$M_2, \text{ т/г}$
0,04	0,02	1,2	1	0,6	0,6	0,6	10	836,7576	0	0,576	0,1735

Ист. 6013

Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	125,502
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 15-20 мм	м3	747,6870666
Итого:		873,189

Количество материала составит: 873,789!**Формула не в таблице*** 1,4 = 1222,465 т.

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	g, т/час	G, т/за пе- риод строи- тельства	η	M, г/с	M ₂ т/Г
0,04	0,02	1,2	1	0,6	0,5	0,6	10	1222,465	0	0,48	0,21124

Ист. 6014

Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	495,8
--	----	-------

Количество материала составит: 495,8* 1,4 = 694,12 т.

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	g, т/час	G, т/за пе- риод строи- тельства	η	M, г/с	M ₂ т/Г
0,04	0,02	1,2	1	0,6	0,5	0,6	10	694,12	0	0,48	0,12

Ист. 6015

Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	1657,86
--	----	---------

Количество материала составит: 1657,86 * 1,4 = 2321,004 т.

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	g, т/час	G, т/за пе- риод строи- тельства	η	M, г/с	M ₂ т/Г
0,04	0,02	1,2	1	0,6	0,5	0,6	10	2321,004	0	0,48	0,14011

Ист. 6016

Гравий керамзитовый М400, фракция 10-20 мм СТ РК 948-92	м3	1871
---	----	------

Количество материала составит: 1871* 1,4=2619,4 т.

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	g, т/час	G, т/за пе- риод строи- тельства	η	M, г/с	M ₂ т/Г
0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,8	0,6	10	2619,4	0	1,92	1,81053

Ист. 6017

Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	5580,928902
Песок кварцевый	т	0,0061875

Количество материала составит: (5580,928902* 2,6) + 0,0061875=14510,42 т.

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	g, т/час	G, т/за пе- риод строи- тельства	η	M, г/с	M ₂ т/Г
0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,8	0,6	10	14510,42	0	1,92	10,0296

Ист. 6018

Смеси песчано-гравийные природные ГОСТ 23735-2014	м3	1128,14
---	----	---------

Количество материала составит: (1128,14* 2,6 =2933,164 т.

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	g, т/час	G, т/за пе- риод строи- тельства	η	M, г/с	M ₂ т/Г
0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,8	0,6	10	2933,164	0	1,92	2,027403

Ист. 6019

Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,6134172
Портландцемент бездобавочный ПЦ 500-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,0025866
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,07893
		0,69493380,6949338

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	g, т/час	G, т/за пе- риод строи- тельства	η	M, г/с	M ₂ т/Г
0,04	0,03	1,2	1	1	1	0,6	0,002	00	0	0,00048	0,0006004

Ист. 6020

Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	4,0275375
Известь хлорная, марки А, ГОСТ Р 54562-2011	т	0,0108306
		4,0383681

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	g, т/час	G, т/за пе- риод строи- тельства	η	M, г/с	M ₂ т/Г
0,07	0,05	1,2	1	0,8	0,8	0,6	0,5	0	0	0,224	0,006513

Ист. 6021

Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	439317,6867
Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006 стандартная	кг	388448,9129
Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	2455,41375
Гипсовые вяжущие ГОСТ 125-79 марки Г-3	кг	2840
Итого:	кг	833062833062,01335

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	g, т/час	G, т/за пе- риод строи- тельства	η	M, г/с	M ₂ т/Г
0,08	0,04	1,2	0,005	1	1	0,6	0,08	833,0620	0	0,000 256	0,0096

Ист. 6022

Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	76,9396
Смесь сухая - цементная, наливной пол для первоначального выравнивания СТ РК 1168-2006 М150	кг	362,483
Смесь сухая - цементная, наливной пол для окончательного выравнивания СТ РК 1168-2006 М150	кг	34,016
Смесь сухая - минеральная штукатурка СТ РК 1168-2006 для декоративной отделки "Шубка"	кг	54417,415
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	3392,3574
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	4733,8298
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	29218,5586
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 для системы скрепленной теплоизоляции	кг	14984,1842
		107219

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	B'	g, т/час	G, т/за период строи- тельства	η	M, г/с	M ₂ т/Г
0,04	0,03	1,2	0,005	1	1	0,6	0,01	107,219	0	0,000 012	0,000463

Ист.6023

Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,3
---	---	-----

Источник выделения, **Грунтовка ГФ021**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0,3$

Максимальный час расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0,2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ , % , $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,3 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0,2 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.025$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.025	0,135

Ист.6024

Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,04
--------------------------------------	---	------

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0,04$

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

Марка ЛКМ: Ксилол

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: ксилол

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 , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,04 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0,04$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0,11 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03056$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол	0.03056	0,04

Ист.6025

Керосин

Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,57
Контакт Петрова керосиновый	т	0,01
		0,58

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = \text{!Формула не в таблице}$

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

Марка ЛКМ: Ксилол

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: Керосин

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 , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,58 \text{!Формула не в таблице} * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0,58$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0,11 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03056$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2732	Керосин	0.03056	0

Ист.6026**Битумная мастика МБ-50**

Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	2601
--	----	------

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 2,601

Максимальный час расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: МБ-50

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2 = 63

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI = 57.4

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски, %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 2,601 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0,9406$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI = 42.6

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски, %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 2,601 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0,698$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.075$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.1005	0,9406
2752	Уайт-спирит	0.075	0,698

Ист. 6027**Лак БТ-123**

Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	90,3294
---------------------------------------	----	---------

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.09033

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.05

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 56

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 96

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.09033 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0,04856$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.05 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00747$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 4

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.09033 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.00202$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.05 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000311$

Примесь: 0008 Взвешенные частицы

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.09033 * (100-56) * 30 * 10^{-4} = 0.01192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.05 * (100-56) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.001833$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00747	0,04856
2752	Уайт-спирит	0.000311	0,00202
0008	Взвешенные частицы	0.001833	0,01192

Ист.6028

МА-015

Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0832
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	т	0,230
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	т	0,209
		0,5222

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0,5222$

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

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 47$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 37.03$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,5222 * 47 * 37.03 * 100 * 10^{-6} = 0,0909$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 2 * 47 * 37.03 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0967$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 32.25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,5222 * 47 * 32.25 * 100 * 10^{-6} = 0,08$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 2 * 47 * 32.25 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0842$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 30.72$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,5222 * 47 * 30.72 * 100 * 10^{-6} = 0,076$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 2 * 47 * 30.72 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0802$

Примесь: 0008 Взвешенные частицы

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0,522 * (100-47) * 30 * 10^{-4} = 0,083$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 2 * (100-47) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0883$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0842	0,08
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0967	0,0909
2752	Уайт-спирит	0.0802	0,076
0008	Взвешенные частицы	0.0883	0,083

Ист.6029

Р-4

Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0383644
--	---	-----------

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,0383644$

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)

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,0383644 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0,00997$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0361$

Примесь: 1210 Бутилацетат

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,0383644 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0,00460$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01667$

Примесь: 0621 Толуол

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,0383644 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0,02379$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0861$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Толуол	0.0861	0,02379
1210	Бутилацетат	0.01667	0,00460
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361	0,00997

Ист. 6030

Лакокрасочные материалы: ПФ-115

Эмаль пентафталеваая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,3412062
--	---	-----------

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0,3412062

Максимальный час расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2 = 45

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски, %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,3412062 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.07677$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски, %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,3412062 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.07677$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625	0,07677
2752	Уайт-спирит	0.0625	0.07677

Ист.6031

Растворитель бензин

Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,495131
Бензин АИ-92	т	0,0043664
Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-72	т	0,17555
Итого:		0,67505

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

Источник выделения - бензин

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0,67505

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

Марка ЛКМ: Растворитель бензин

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2 = 100

Примесь: 2704 бензин нефтяной

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски, %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,67505 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.67505$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.139$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2704	Бензин	0.139	0,67505

Ист.6032

Уайт-спирит

Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,05245
--------------------------	---	---------

Источник выделения - Уайт-спирит

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,05245$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски, %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,05245 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0,05245$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.139$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит	0.139	0,05245

Ист.6033

Лак битумный БТ-577

Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	кг	241,3
---------------------------------------	----	-------

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,2413$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Ксилол (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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,2413 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0,0873$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 2 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.201$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,2413 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.0648$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 2 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.149$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.201	0,0873
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.149	0,0648

Ист.6034

Эмаль ЭП 140

Эмаль эпоксидная ЭП-140 защитная ГОСТ 24709-81	т	0,0021
--	---	--------

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

Источник выделения Эмаль ЭП-140

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,0021$

Максимальный час расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0,0021$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53,5$

Примесь: 1401 Ацетон (пропанон)

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,0021 * 53,5 * 33,7 * 100 * 10^{-6} = 0,00038$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6) = 0,3 * 53,5 * 33,7 * 100 / (3,6 * 10^6) = 0,015024$

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

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,0021 * 53,5 * 32,78 * 100 * 10^{-6} = 0,00037$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6) = 0,3 * 53,5 * 32,78 * 100 / (3,6 * 10^6) = 0,014614$

Примесь: 0621 Толуол

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,0021 * 53,5 * 4,86 * 100 * 10^{-6} = 0,00005$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6) = 0,3 * 53,5 * 4,86 * 100 / (3,6 * 10^6) = 0,002167$

Примесь: 1119 Этилцеллозольв

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, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,0021 * 53,5 * 28,66 * 100 * 10^{-6} = 0,000322$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6) = 0,3 * 53,5 * 28,66 * 100 / (3,6 * 10^6) = 0,012778$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1401	Ацетон (пропанон)	0,015024	0,00038
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,014614	0,00037
0621	Толуол	0,002167	0,00005
1119	Этилцеллозольв	0,0128	0,00032

Ист.6035

Ацетон технический ГОСТ 2768-84	т	0,0034192
---------------------------------	---	-----------

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

Источник выделения - ацетон

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,00227$

Максимальный час расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0,2$

Марка ЛКМ: Растворитель ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % , F2 = 100

Примесь: 1401 Пропанон (ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, % , FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски, % , DP = 100

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,0034192 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0,0034192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.05 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0138889$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1401	Пропанон (ацетон)	0.01389	0.00342

Ист.6036

Сварка с прим. пропан-бутановой смеси

Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	5707
---	----	------

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год , B = 5707

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS = 15

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 15 * 5707 / 10^6 = 0.0856$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 15 * 0.5 / 3600 = 0.002083$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.002083	0.0856

Ист.6037

Сварка в ацетилен кислородном пламени

Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	т	0,0033741 (3,3741 кг)
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	7,1629 (7,88 кг)
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	107,8656975 (157,484 кг)
Итого:	кг	168,74

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год , B = 168,74

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , BMAX = 40

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , GIS = 22

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 22 * 168,74 / 10^6 = 0.00371$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 22 * 40 / 3600 = 0.2444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2444	0.00371

Ист.6038**Электросварочные работы с прим.электродов****Электроды Э42 ГОСТ 9466-75 - !Формула не в таблице т (6368 кг)**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 6368

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 2

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 10.6, в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 6.79

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 6.79 * 6368 / 10^6 = 0,04324$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 6.79 * 2 / 3600 = 0.00377$ Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.01

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.01 * 6368 / 10^6 = 0,00643$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.01 * 2 / 3600 = 0.000561$ Примесь: 0203 Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.3

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.3 * 6368 / 10^6 = 0,00828$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.3 * 2 / 3600 = 0.000722$ Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.5

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.5 * 6368 / 10^6 = 0,00955$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.5 * 2 / 3600 = 0.000833$ Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.001

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.001 * 6368 / 10^6 = 0,000006$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.001 * 2 / 3600 = 0.00000556$ Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.85

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.85 * 6368 / 10^6 = 0,00541$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.85 * 2 / 3600 = 0.000472$ **ИТОГО:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.00377	0,04324
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000561	0,00643
0203	Хром (VI) (Хрома (VI) оксид)	0.000722	0,00828
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000472	0,00541
0342	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0.0000006	0,000006
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми-	0.000833	0,00955

ния фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/		
--	--	--

Ист.6039**Газовая резка**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.

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 , $T = 475,862$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , GT = 74

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT = 1.1

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 1.1 * 475,862 / 10^6 = 0.00052$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$ Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT = 72.9

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 72.9 * 475,862 / 10^6 = 0.3469$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$ Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT = 49.5

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 475,862 / 10^6 = 0.2355$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$ Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT = 39

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 39 * 475,862 / 10^6 = 0.01856$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02025	0,03469
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000306	0,00052
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0,01856
0337	Углерод оксид	0.01375	0,02355

Источник загрязнения N 6040**Мойка колес (въезд-выезд с эстакады)**

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L2, км		
30	20	0.10	2	0.09	0.09		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	1.8	1	0.84	5.31	0.00673	*
2732	6	0.639	1	0.42	0.72	0.0024	*
0301	6	0.77	1	0.46	3.4	0.002395	*
0304	6	0.77	1	0.46	3.4	0.000389	*
0328	6	0.034	1	0.019	0.27	0.000138	*
0330	6	0.108	1	0.1	0.531	0.000442	*

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L2, км		
120	20	0.10	2	0.09	0.09		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.00369	*
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.00158	*
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.001248	*
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000203	*
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.0000628	*
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.000302	*

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = -15.6

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L2, км		
215	20	0.10	2	0.09	0.09		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	25	2	1	0.84	5.9	0.02856	*
2732	25	0.71	1	0.42	0.8	0.01013	*
0301	25	0.77	1	0.46	3.4	0.00889	*
0304	25	0.77	1	0.46	3.4	0.001444	*
0328	25	0.038	1	0.019	0.3	0.000553	*
0330	25	0.12	1	0.1	0.59	0.00175	*

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0088900	*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014440	*
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005530	*
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017500	*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0285600	*
2732	Керосин (654*)	0.0101300	*

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -16 градусов С.

* Валовый выброс от автотранспорта не нормируется, максимально-разовый выброс включён в расчёт рассеивания загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

1.6. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Согласно письма РГП "Казгидромет" за № 06-09/2339 от 25.07.2018г. город Астана входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госкомгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1,2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства.

Проектом предлагается в случае неблагоприятных метеусловий прекратить проведение строительных работ.

1.7. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет рассеивания на период строительства проводился от источников выделения, работающих на площадке с учетом одновременности.

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1200 x 1100 м и шагом сетки 20 м.

Расчет полей приземных концентраций проводился с учетом фоновых концентраций выданных РГП Казгидромет в п.1.3.

Расчет рассеивания на период строительства проводился на расстоянии жилой зоне и в целом по расчетному прямоугольнику, чтобы оценить вклад объекта в общий уровень загрязнения атмосферы.

Источники выбросов представлены паркингом и открытыми автостоянками.

Состояние воздушного бассейна в границах расчетного прямоугольника характеризуемое приземными концентрациями вредных веществ на период эксплуатации и строительства, представленными в табл. 1.7.1, 1.7.2 и картами рассеивания (приложение 6).

На период эксплуатации

В расчёт рассеивания включены максимально-разовые выбросы по всем веществам от всех источников с учётом максимальной их работы.

Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере в границах расчетного прямоугольника, а также на точках ближайшей жилой зоны показали отсутствие превышений по всем ингредиентам.

Результаты рассеивания ЗВ на период строительства представлены в таблице 1.7.1. и 1.7.1.1.

Эксплуатация объекта не окажет отрицательное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

На период строительства.

В расчёт рассеивания включены максимально-разовые выбросы по всем веществам от источников с учётом их работы по технологии строительства.

Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере в границах расчетного прямоугольника, а также на точках ближайшей жилой зоны показали отсутствие превышений по всем ингредиентам.

Результаты рассеивания ЗВ на период строительства представлены в таблице 1.7.2. и 1.7.2.1.

Строительство объекта не окажет отрицательное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Предложения по установлению нормативов НДВ содержатся в п.1.8.

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период эксплуатации объекта**

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y
1	2	3	4	5	6
Загрязняющие вещества:					
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.58076(0.01026)/ 0.11615(0.00205) вклад предпр.= 1.8%	*	-213/205	*
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.23657(0.00082)/ 0.09463(0.00033) вклад предпр.= 0.3%	*	-213/205	*
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20564(0.00164)/ 0.10282(0.00082) вклад предпр.= 0.8%	*	-172/245	*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.63319(0.07693)/ 3.16593(0.38465) вклад предпр.= 12%	*	-207/211	*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.044418/0.22209	*	*/*	*

Примечания: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретич
В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.01 ПДК

Сводная таблица результатов расчёта на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1326	0.6085	нет расч.	0.5807	нет расч.	7	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	0.2388	нет расч.	0.2365	нет расч.	7	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.0215	0.2099	нет расч.	0.2056	нет расч.	7	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9100	1.1439	нет расч.	0.6331	нет расч.	7	5.0000000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))	0.0444	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	7	5.0000000	4

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) .
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику) , "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) , "ЖЗ" (в жилой зоне) , "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.05076/0.02031	*	-121/165	*	6039	82.7	*	Строительство объекта
						6038	17.3		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.07863/0.00079	*	-121/165	*	6038	68.6	*	
						6039	31.4		
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0468/0.0007	*	-121/165	*	6038	100	*	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.63787(0.06737)/ 0.12757(0.01347) вклад предпр.= 11%	*	-157/153	*	6039 6040 0001	53.9 37 6.7	*	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.23813(0.00238)/ 0.09525(0.00095) вклад предпр.= 1%	*	-157/153	*	6040 0001	86.4 13.6	*	

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2165(0.0125)/ 0.10825(0.00625) вклад предпр.= 5.8%	*	-121/165	*	0001 6040	86.6 13.4	*	Строительство объекта
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56491(0.00865)/ 2.82454(0.04325) вклад предпр.= 1.5%	*	-121/165	*	6040 0001 6039	43 30.4 26.4	*	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.18663/0.03733	*	-121/165	*	6023 6034 6027	56.9 26.4 16.7	*	
0621	Метилбензол (349)	0.12187/0.07312	*	-121/165	*	6029	97.5	*	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1.01297/0.1013	*	-121/165	*	6028	100	*	
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0161/0.01127	*	-121/165	*	6034	100	*	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.13802/0.0138	*	-121/165	*	6029	100	*	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.12234/0.04282	*	-121/165	*	6029 6034	69.7 30.3	*	

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02455/0.12273	*	-121/165	*	6031	100	*	Строительство объекта
2732	Керосин (654*)	0.035667/0.0428	*	*/*	*	6040 6006	100 0.3	*	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01351/0.01351	*	-121/165	*	0001	100	*	
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)	0.03393/0.01018	*	-121/165	*	6011	98.2	*	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.36265/0.01451	*	-121/165	*	6010	100	*	

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

В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.01 ПДК

* СЗЗ отсутствует.

Таблица 1.7.2.1

Сводная таблица результатов расчёта на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0.0923	0.0720	нет расч.	0.0064	нет расч.	2	0.3000000	-
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.7585	0.4363	нет расч.	0.0507	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	1.0952	0.6716	нет расч.	0.0786	нет расч.	2	0.0100000	2
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))	0.6080	0.4366	нет расч.	0.0468	нет расч.	1	0.0150000*	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4544	0.7873	нет расч.	0.6378	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0176	0.2413	нет расч.	0.2381	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0681	0.0428	нет расч.	0.0037	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.0647	0.2298	нет расч.	0.2165	нет расч.	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0473	0.5908	нет расч.	0.5649	нет расч.	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	0.0001	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.0526	0.0377	нет расч.	0.0040	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.9913	0.7442	нет расч.	0.1866	нет расч.	3	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.6194	0.5505	нет расч.	0.1218	нет расч.	2	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0001	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.0000100*	1
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*))	0.0770	0.0745	нет расч.	0.0161	нет расч.	1	0.7000000	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7019	0.6315	нет расч.	0.1380	нет расч.	1	0.1000000	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.6150	0.5283	нет расч.	0.1223	нет расч.	2	0.3500000	4
2732	Керосин (654*)	0.0357	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	2	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0013	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на	0.0549	0.0548	нет расч.	0.0135	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3573	0.1854	нет расч.	0.0339	нет расч.	3	0.3000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК.

1.8. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объекта

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к предельно-допустимой концентрации (ПДК).

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

На период эксплуатации источниками загрязнения атмосферы в данном проекте являются паркинги и открытые автостоянки.

Валовый выброс от паркинга и открытой автостоянки не нормируется.

Предложения по декларируемым загрязняющим веществам

В общее количество декларируемых выбросов не входят выбросы от строительных машин и транспортных средств.

Категория объекта согласно ЭК РК на период строительства и на период СМР согласно подпункту 1 и 3 пункта 2 приложения 2 к ЭК РК – III.

В соответствии с пунктом 11 статьи 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлено в таблице 1.8.1.

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
(период строительства) по (г/сек, т/год)
на 2025 – 2026 годы**

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год	Декларируемый год
0001	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001057	0.000907	2025
0001	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000172	0.000147	2025
0001	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00012	0.000103	2025
0001	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00282	0.002423	2025
0001	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00657	0.00564	2025
0001	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C)(10)	0.056	0.034	2025
0002	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.65056	3.43	2025
0002	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00263	0.0133	2025
0002	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.34028	1.715	2025
0002	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.7014	8.575	2025
0002	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000054	0.000027	2025
0002	Керосин (654*)	0.51042	2.5725	2025
6009	Взвешенные частицы PM ₁₀ (117)	0.00036	0.000008	2025
6010	Взвешенные частицы PM ₁₀ (117)	0.18	0.07387	2025
6010	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.012	0.00492	2025
6011	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.008	1.096013	2025
6012	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.576	0.1735	2025
6013	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.48	0.21124	2025
6014	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.48	0.12	2025
6015	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.48	0.14011	2025
6016	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	1.92	1.81053	2025
6017	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	1.92	10.0296	2025
6018	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	1.92	2.027403	2025
6019	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.00048	0.0006004	2025
6020	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.224	0.006513	2025
6021	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.000256	0.0096	2025
6022	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.000012	0.000463	2025

6023	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.025	0.135	2025
6024	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03056	0.04	2025
6025	Керосин (654*)	0.03056	0.58	2025
6026	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1005	0.9406	2025
6026	Уайт-спирит (1294*)	0.075	0.698	2025
6027	Взвешенные частицы PM10 (117)	0.001833	0.01192	2025
6027	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.04856	2025
6027	Уайт-спирит (1294*)	0.000311	0.00202	2025
6028	Взвешенные частицы PM10 (117)	0.0883	0.083	2025
6028	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0842	0.08	2025
6028	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0967	0.0909	2025
6028	Уайт-спирит (1294*)	0.0802	0.076	2025
6029	Метилбензол (349)	0.0861	0.02379	2025
6029	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0.0046	2025
6029	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0.00997	2025
6030	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.07677	2025
6030	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.07677	2025
6031	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.139	0.67505	2025
6032	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0.05245	2025
6033	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.201	0.0873	2025
6033	Уайт-спирит (1294*)	0.149	0.0648	2025
6034	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.014614	0.00037	2025
6034	Метилбензол (349)	0.002167	0.00005	2025
6034	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0128	0.00032	2025
6034	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.015024	0.00038	2025
6035	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01389	0.00342	2025
6036	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002083	0.0856	2025
6037	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2444	0.00371	2025
6038	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00377	0.04324	2025
6038	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)оксид/ (327)	0.000561	0.00643	2025
6038	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000722	0.00828	2025
6038	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000472	0.00541	2025
6038	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000006	0.000006	2025
6038	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете	0.000833	0.00955	2025

	на фтор/) (615)			
6039	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.03469	2025
6039	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000306	0.00052	2025
6039	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.01856	2025
6039	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.02355	2025
Всего по предприятию:		13.342119	16,459	2025
0001	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001057	0.000907	2026
0001	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000172	0.000147	2026
0001	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00012	0.000103	2026
0001	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00282	0.002423	2026
0001	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00657	0.00564	2026
0001	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C)(10)	0.056	0.034	2026
0002	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.65056	3.43	2026
0002	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00263	0.0133	2026
0002	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.34028	1.715	2026
0002	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7014	8.575	2026
0002	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000054	0.000027	2026
0002	Керосин (654*)	0.51042	2.5725	2026
6009	Взвешенные частицы PM ₁₀ (117)	0.00036	0.000008	2026
6010	Взвешенные частицы PM ₁₀ (117)	0.18	0.07387	2026
6010	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.012	0.00492	2026
6011	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.008	1.096013	2026
6012	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.576	0.1735	2026
6013	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.48	0.21124	2026
6014	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.48	0.12	2026
6015	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.48	0.14011	2026
6016	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	1.92	1.81053	2026
6017	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	1.92	10.0296	2026
6018	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	1.92	2.027403	2026
6019	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.00048	0.0006004	2026
6020	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.224	0.006513	2026
6021	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.000256	0.0096	2026
6022	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 % (494)	0.000012	0.000463	2026

6023	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.025	0.135	2026
6024	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03056	0.04	2026
6025	Керосин (654*)	0.03056	0.58	2026
6026	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1005	0.9406	2026
6026	Уайт-спирит (1294*)	0.075	0.698	2026
6027	Взвешенные частицы PM10 (117)	0.001833	0.01192	2026
6027	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.04856	2026
6027	Уайт-спирит (1294*)	0.000311	0.00202	2026
6028	Взвешенные частицы PM10 (117)	0.0883	0.083	2026
6028	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0842	0.08	2026
6028	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0967	0.0909	2026
6028	Уайт-спирит (1294*)	0.0802	0.076	2026
6029	Метилбензол (349)	0.0861	0.02379	2026
6029	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0.0046	2026
6029	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0.00997	2026
6030	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.07677	2026
6030	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.07677	2026
6031	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.139	0.67505	2026
6032	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0.05245	2026
6033	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.201	0.0873	2026
6033	Уайт-спирит (1294*)	0.149	0.0648	2026
6034	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.014614	0.00037	2026
6034	Метилбензол (349)	0.002167	0.00005	2026
6034	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0128	0.00032	2026
6034	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.015024	0.00038	2026
6035	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01389	0.00342	2026
6036	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002083	0.0856	2026
6037	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2444	0.00371	2026
6038	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00377	0.04324	2026
6038	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)оксид/ (327)	0.000561	0.00643	2026
6038	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000722	0.00828	2026
6038	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000472	0.00541	2026
6038	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000006	0.000006	2026
6038	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете	0.000833	0.00955	2026

	на фтор/) (615)			
6039	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.03469	2026
6039	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000306	0.00052	2026
6039	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.01856	2026
6039	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.02355	2026
Всего по предприятию:		13.342119	16,459	2026

1.9. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Контроль за состоянием воздушного бассейна на период эксплуатации и строительства объекта не проводится.

На период строительства строительная организация, проводящая строительномонтажные работы проектируемого объекта должна обеспечить надлежащее состояние стройплощадки, а также не допустить утечки нефти, масла и т.д., загрязнения мусором и т.д.

1.10. Обоснование принятия размера санитарно-защитной зоны

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

Для объектов, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха, должна быть организована санитарно-защитная зона (СЗЗ), ширина которой определяется санитарной классификацией производств. Достаточность ширины СЗЗ должна быть подтверждена расчетами уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Размеры СЗЗ определяются согласно Приказом 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».

Проектируемый объект не является производственным объектом.

В соответствии с Приказом 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»: источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают **1,0 ПДК**.

Проектируемый объект в СЗЗ и СР промышленных объектов не попадает.

Касательно открытых автостоянок:

Согласно вышеуказанных правил Приложению 2, п. 6 «расстояния от гостевых автостоянок жилых домов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическому лицу (либо индивидуальному предпринимателю), территорий подземных гаражей-стоянок не устанавливаются».

Открытые автостоянки по периметру участка по 10 а/м – 3 автостоянки (*ист. 6003-6005*).

Согласно вышеуказанных правил Таблицы из Приложения 2: минимальный санитарный разрыв от открытых стоянок до жилой застройки при количестве 10 и менее автомобилей *составляет 10 м*.

Санитарные разрывы соблюдены на стадии проектирования.

Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ показал отсутствие превышений по всем ингредиентам и группам суммаций, все величины менее 1ПДК. Открытые автостоянки не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы.

Касательно автопаркингов:

Согласно Приказу 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»:

Приложение 2, п. 5: «для подземных, полуподземных гаражей-стоянок, паркинга и гаражей-стоянок, паркинга, размещенных под жилым домом или встроенных (встроенно-пристроенных) в надземные этажи жилого дома, регламентируется лишь расстояние от въезда - выезда и от вентиляционных шахт до территории общеобразовательных, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия».

Проведенный расчет рассеивания ЗВ от въезда-выезда автопаркингов и вентиляционных выбросов на высоте 34,87 м показал, что превышений приземных концентраций по всем загрязняющим веществам не наблюдаются. Максимальный выброс составит 14% без учета фоновых концентраций, величина выбросов этих веществ принята в качестве НДВ. Согласно расчету рассеивания, санитарный разрыв принимается 5 м.

Касательно периода строительства:

Согласно Приказу 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» - **строительные работы не классифицируются.**

Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на период строительства показали отсутствие превышений по всем ингредиентам.

1.11. Рекомендуемые мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух

В период эксплуатации в качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта предусматриваются:

- текущий ремонт и соблюдение правил безопасности для поддержания вентиляционного оборудования паркинга в рабочем состоянии.

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта проектом предусматриваются:

1. Изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и раствора на производственной базе подрядной организации или предприятий стройиндустрии ближайшего пункта с последующей доставкой на строительную площадку спецавтотранспортом.

2. Максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газовоздухоочистки.

3. Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

4. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.

5. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

6. Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.

7. Не одновременность работы транспортной и строительной техники.

8. Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.

9. Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях.

10. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Вывод:

В результате выполнения всех предложенных мероприятий негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации и строительства проектируемого объекта не ожидается.

2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

2.1. Краткая характеристика проектируемого предприятия

Данным проектом рассматривается объект: " Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 314. ЖК «Family Gardens» (3 очередь строительства)".

Проектируемый жилой комплекс имеет выгодное градостроительное положение, размещаясь в городе Астана на ул. Е 314, р-н Есиль.

Ближайший водный объект канал Нура-Есиль протекает на расстоянии 86 м в северо-западном направлении.

Проектируемый объект находится в водоохранной зоне канала Нура-Есиль, согласно постановлению Акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263 "Об установлении водоохранных зон, полос на водных объектах города Астаны и режима их хозяйственного использования".

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- поверхностные сточные воды (дождевые и талые воды);
- аварийные сбросы или переливы сточных вод;
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений.

Рабочим проектом предусмотрен комплекс организационно-хозяйственных и природоохранных мероприятий, направленных на сохранение и улучшение экологической ситуации в пределах водоохранной зоны и полосы, недопущение ухудшения качества воды в реках Есиль и Сарыбулак.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод на период эксплуатации строительства указаны в п. 2.3.

2.2. Водопотребление и водоотведение объекта

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в канализацию, выданным ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» №3-6/1911 от 03.10.2024 г.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- противопожарный и технический водопровод;
- поливочный водопровод;
- производственный водопровод;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Наружное пожаротушение проектируемого объекта предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Горячее водоснабжение – от теплообменников, установленных в помещениях тепловых узлов проектируемых зданий.

Хозяйственно-бытовые стоки, поступающие от санитарных приборов, отводятся самотеком в проектируемые внутриплощадочные самотечные канализационные сети, с последующим отводом в существующие самотечные городские сети.

Холодная вода питьевого качества подводится к санитарно-техническим приборам (мойке и умывальнику буфета). Холодная вода технического качества подводится к санитарно-техническим приборам (умывальникам, смывным бачкам унитазов, душевым сеткам) и пожарным кранам диаметром 50 мм для обеспечения внутреннего пожаротушения объекта. Прокладка магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотрена скрыто под потолком проектируемых зданий.

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для сбора бытовых стоков от санитарных приборов, трапов с отводом в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Системы внутренних водостоков предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровель зданий с последующим сбросом на отмостку здания. В зимний период предусмотрен перепуск сточных вод в сети бытовой канализации. Для ликвидации засоров на сети предусмотрены ревизии и прочистки. Отвод сточных вод из помещений насосных, тепловых пунктов и венткамер в цокольных этажах осуществляется в прямки, далее погружными насосами производительностью 6,0 м³/час, напором 10,0 м.в.ст. по напорным трубопроводам из стальных электросварных труб диаметром 45х2,5 мм (ГОСТ 10704-91) на отмостку.

Ливневая канализация

Ливневая канализация предусматривается согласно техническим условиям для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта № 15-14/2170 от 03.12.2024, выданным ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» Акимата г.Астана.

Водообеспечение на период строительства

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала и технические нужды, используется вода питьевого качества.

Предусматриваются мероприятия по организации водно-питьевого режима (условиям хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) на период строительства.

Расход воды на питьевые нужды составит 3041,7 м³/период строительства.

Объем технической воды на период строительства составляет 7070,36 м³/период строительства согласно сметной ведомости.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством отдельных специальных герметичных ёмкостей, которые регулярно по мере накопления ассенизируются специальным автотранспортом (ассенизационные машины) с вывозом стоков в места согласованные с СЭС.

При выезде автотранспортных средств со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Бытовые стоки вывозятся согласно договора на городские очистные сооружения.

Сброс производственных стоков в поверхностные водные объекты отсутствует.

При проведении строительных работ и в период эксплуатации воздействие на геологическую среду и подземные воды будет локальным, кратковременным и незначительным, при соблюдении всех требований ТБ и ООС, с учетом предложенных мероприятий.

Пункт Мойки колес

Для обеспечения экологической чистоты города и строительной площадки, как правило у выезда из территории стройплощадки, устраивается Пункт мойки колес автотранспорта

Пункт Мойки колес автомобилей рекомендуется выполнить на бетонном основании с устройством приямка (справа) для стока воды и грязи, оборудованные:

- 2-3 моечными пистолетами,
- дренажной системой
- резервуаром для воды (с утеплением в осенне-зимний период)

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

Сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000 мм;
- сооружения очистки производительностью 0,45 л/сек;
- водозаборной камеры с погружным насосом.

Сооружения очистки участка мытья предназначены для рационального использования воды с повторным использованием очищенных сточных вод от мойки колес машин.

Схема повторного использования сточных вод с предварительной очисткой от взвешенных веществ и маслосодержащих стоков принята следующая. Загрязненные сточные воды от мойки колес машин собираются в приямок размером 300х300х250(h), перекрытый решеткой для задержания механических примесей. Затем стоки направляются в горизонтальный отстойник, где происходит оседание крупных взвешенных частиц. Объем осадочной камеры рассчитан согласно таблицы 31 СНиП 2.04.03-85 на 2-х часовое осаждение взвешенных веществ со скоростью от 5-10 мм/сек и принимается размером 2х1,5х1,50(h), где h – высота слоя воды в сооружении очистки.

Очищенные сточные воды поступают в водозаборную камеру диаметром 1000мм, откуда погружным насосом марки TS50H 111/1, имеющим производительность 1,72 м³/час, напор 16,83 м, мощность 1,1 кВт подаются на повторное использование.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок со взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки согласно договора со специализированной организацией.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки согласно договора со специализированной организацией.

Сточные воды от мойки автомобилей, поступающие на очистку, будут содержать взвешенные вещества (песок, глина) и нефтепродукты в количестве, представленном в таблице 2.2-1.

таблица 2.2-1

Наименование параметра	Величина, мг/л, max
Содержание взвешенных веществ в исходной воде	700
Содержание нефтепродуктов в исходной воде	100
Содержание взвешенных веществ в очищенной воде	10
Содержание нефтепродуктов в очищенной воде	0,3

Характеристика водооборотных систем

Табл.2.2-2

№ ВОС, повторной системы	Наименование произ- водства, цеха	Водооборотные системы				Повторные системы				
		Объем систе- мы, м³/сут	Расход подпитки		Тип ВОС	Использование воды		Расход м³/сут	Расход подпитки	
			м³/сут	%		Первичное	вторичное		м³/сут	%
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
1	Стройплощадка Мойка колес автомоби- лей	10	2	20	замкнутый					

Характеристика очистных сооружений

Табл.2.2-3

Год	Наименование очист- ного сооружения и метод очистки	Пропускная способность м³/сут		Эффективность очистки					
		Проектная	Фактическая	Ингредиент		Средняя концентрация (по проекту)		Средняя концентрация (фактическая)	
				Наименование	код	Поступило мг/л	Сброшено мг/л	Поступило мг/л	Сброшено мг/л
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2025	тонкослойный отстой- ник механический	10		Взвешенные ве- щества Нефтепродукты		700 100	10 0,3		

2.3. Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

В северо-западном направлении в 86 метрах от проектируемого объекта протекает канал Нура-Есиль.

Проектируемый объект находится в водоохранной зоне канала Нура-Есиль, согласно постановлению Акимата города Астаны от 20 октября 2023 года №205-2263 "Об установлении водоохранных зон, полос на водных объектах города Астаны и режима их хозяйственного использования".

Рабочим проектом предусмотрен комплекс организационно-хозяйственных и природо-охранных мероприятий, направленных на сохранение и улучшение экологической ситуации в пределах водоохранной зоны и полосы, недопущение ухудшения качества воды канала Нура-Есиль.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод на период эксплуатации:

1. Централизованное водоснабжение и канализация проектируемого объекта согласно техническим условиям №3-6/1911 от 03.10.2024 г., выданных ГКП "Астана су арнасы". Таким образом, сброс загрязненных сточных вод в кнаал Нура-Есиль отсутствует.
2. Устройство централизованной ливневой канализации согласно ТУ№15-14/2170 от 03.12.2024 г., выданных ГКП на ПХВ "ELORDA ECO SYSTEM" Акимата города Астаны". Данное мероприятие исключает попадание в реки дождевых и талых вод с участка МЖК.
3. Качество сточных вод по химическому и органическому составу будет соответствовать требованиям Правил приема сточных вод, утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20.07.2015 г. №546, т.к. производств на объекте не предусмотрено, проектируемый объект предназначен для жилья.
4. Предусмотрена установка необходимого количества дождеприёмных колодцев с защитными решетками на колодцах и камерах с отстойной частью.
5. Установка жируловителя для кафе-ресторанов и объектов общественного питания.
6. Искусственное повышение планировочных отметок территории.
7. Система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей.
8. Профилактический осмотр, текущий и капитальный ремонт.
9. Устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения.
10. Благоустройство территории с устройством водонепроницаемых покрытий по проездам.
11. Обустройство площадки для размещения мусорных контейнеров по всем санитарным и строительным нормам на бетонном основании, исключающей загрязнение прилегающих территорий, подземных вод и почвы.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод на период строительства:

1. На период строительства объекта вода привозная, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в

отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Исключается забор воды из рек.

2. Установка биотуалетов в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения образующиеся бытовые сточные воды будут вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения г. Астана.

3. Организация пункта мойки колес на выезде с территории строительной площадки, сбор стоков от мойки колес и вывоз в места, согласованные с СЭС.

4. Установка контейнеров для мусора на строит.площадке.

5. Установка отдельных специальных герметичных емкостей с регулярной ассенизацией специальным автотранспортом с вывозом стоков в места согласованные с СЭС.

6. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта вне территории строит.площадки - на территории производственной базы подрядной организации.

7. Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях. При невозможности заправки техники на АЗС города - заправка техники на специально оборудованной площадке (бетонное покрытие).

8. Проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием (зима).

9. Исключение проливов ГСМ (в случае такового немедленный сбор и утилизация в соответствии с регламентом).

10. Предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды.

11. Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

12. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением окружающей среды.

13. Оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов с последующим вывозом спец.организациями.

14. Запрещается мойка машин и механизмов, а также слив ГСМ вне специально оборудованных мест.

Таким образом воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве и эксплуатации объектане предусмотрено.

2.4. Рекомендации по эксплуатации земель в водоохраных зонах и полосах

Принятые проектом строительства водоохраные мероприятия исключают сброс ливневых стоков на прилегающие территории, как во время строительства, так и во время эксплуатации. Во время строительства ливневые стоки собираются в колодцы по дренажным канавам и вывозятся на сливные станции городской ливневой канализации.

По проекту предусмотрен комплекс организационно - хозяйственных и природоохраных мероприятий, направленных на сохранение и улучшение экологической ситуации в пределах водоохранной зоны: недопущение ухудшения качества воды на реке, установки мусорных контейнеров, очистка территории от мусора, повышение отметок, гидроизоляция трубопроводов, жиросушитель.

По объекту выполнение мероприятий по соблюдению режимов водоохранной зоны сводится к соблюдению экологических и санитарно-гигиенических правил при строительстве и эксплуатации объекта.

В целом режим использования водоохраных зон и полос должен проводиться согласно Водного Кодекса РК, Экологического Кодекса РК, Приказу Заместителя Премьер - Министра Республики Казахстан Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 06.09.2017 года № 379 «Об утверждении Правил установления водоохраных зон и полос».

Вывод: Соблюдая нормы и правила проведения строительных работ и в процессе эксплуатации объекта, негативного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты не ожидается.

3. ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, ОХРАНА НЕДР И ЖИВОТНОГО МИРА

3.1. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы

Данным проектом рассматривается объект: " Многоквартирный жилой комплекс комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 314, уч. 12. ЖК «Family Gardens» (3 очередь строительства)".

Участок проектируемого объекта расположен г. Астана, пересечение просп. Ылы дала - ул. Е 767 - ул. Е 564 - ул. ТМ 37.

Общая площадь участка по акту земельного участка №2212151520669610 на 1, 2, 3 очереди – 10,2850 га.

Площадь участка 3 оч. – 3,37 га.

Площадь застройки 3 оч. – 13489,86м².

Площадь озеленения 3 оч. - 8415,14м².

Площадь покрытия 3 оч. - 11795,00м².

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка.

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях, для лучшей приживаемости принята полная замена грунта в ямах на растительный грунт с внесением минеральных и органических удобрений.

На участках свободных от застройки в границах участка производится посадка зеленых насаждений согласно таблицы 3.1.1.

Ведомость элементов озеленения

Таблица 3.1.1.

№	Наименование породы и вида насаждения	Высота, м	Обхват ствола, см	Кол-во (двор)	Кол-во (прилег.тер)	Примечание, размер кома
Деревья по грунту						
1	Липа мелколистная	4,0-6,0	15-25	0	31	0,8*0,6
2	Сосна обыкновенная	4,0-6,0	15-25	11	0	1,0*0,6
3	Вяз гладкий	4,0-6,0	15-25	0	8	0,8*0,6
4	Клён татарский	4,0-6,0	15-25	15	10	0,8*0,6
5	Берёза повислая	3-3,5	14-16	15	0	0,8*0,6
Итого:90						
Деревья в контейнерах						
6	Карликовая рябина	1,0-1,5	15-25	7	0	
Итого:7						
Кустарники						
7	Можжевельник казацкий	0,4-1,0		105шт /35м ²		0,5х 0,4 / 3шт/ м ²
8	Спирея Вангутта	1,0-1,2		29 шт /29 м ²		0,5х 0,4 / 1шт/м ²
9	Сирень обыкновенная	1,0-1,5		29 шт /29 м ²		0,8х 0,6 / 1шт/м ²
10	Арония черноплодная	0,7-1,5		26 шт /6,5		0,3х 0,3 / 4шт/м ²
11	Барбарис Тунберга	1,0-1,2		60 шт /20 м ²		0,5х 0,4 / 3шт/м ²
12	Кизильник блестящий	0,5-0,7		984 шт /246 м ²		С5 / 4шт/м ²
13	Гортензия древовидная	0,7-1,2		24 шт / 6 м ²		С10 / 4шт/м ²
14	Жимолость татарская	0,8-1,2		34 шт /34 м ²		0,4х0,4х0,4 / 1шт/м ²
15	Карагана древовидная	0,8-1,2		7 шт /7 м ²		0,5х0,4 / 1шт/м ² 0,5х0,4 / 4шт/м ²

16	Пузыреплодник	0,8-1,2		14 шт /3,5 м ²		
	Итого: 1 312 / 416 м²					
	Озеленение					
	в границе участка			895,95		смесь трав
	на эксплуатируемой кровле			768,76		смесь трав
	в границах благоустройства			629,00		смесь трав
	Итого: 2293,71					
	Компенсационная посадка на прилегающей территории					
	Сосна обыкновенная	4,0-6,0	15-25		1900	1,0-0,6
	Итого: 31					

Рекультивация предусматривается в два этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ:

- засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;
- уборка бытового и строительного мусора;
- подсыпка и равномерное распределение плодородного слоя на некультивируемой поверхности, при этом толщина и площадь восстанавливаемого плодородного грунта равна толщине и площади снятого слоя.

Биологическая рекультивация направлена на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почвы. С её помощью восстанавливают продуктивность нарушенных земель. Выше приведены зеленые насаждения предлагаемые к высадке.

Данный этап осуществляется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, посеве травосмеси, уходе за посевами. Газоны рассматриваются в других проектах ОВОС к объекту по очередям строительства.

3.2. Воздействие отходов предприятия на окружающую среду

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

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

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

На период эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

- Коммунальные отходы, твердые бытовые отходы – включают в себя бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор. Относятся «неопасным» отходам, обладают следующими свойствами: твердые не токсичные, не растворимы в воде. По мере накопления отходы будут собираться в контейнер, и вывозиться согласно заключенному договору на захоронение ТБО на городском полигоне.

Расчет образования твердых бытовых отходов

Нормы образования твердых бытовых отходов определены согласно методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г.. № 100-п)

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м³ по формуле:

$$Q = P * M * p_{\text{тбо}},$$

где: P - норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 м³/год;

M – численность людей, M = 1450 чел;

p_{тбо} – удельный вес твердо-бытовых отходов, p_{тбо} = 0,25 т/м³.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит:

$$Q = 0,3 * 1450 * 0,25 = 108,75 \text{ т/год}$$

Твердые бытовые отходы предусмотрено вывозить по мере накопления в контейнерах. Для вывозки требуется заключить договор с коммунальными службами, которые удаляют ТБО по договору.

Характеристика отходов, образующихся на период строительства приведена в табл. 3.2.1.

На период строительства образуются следующие виды отходов:

- Коммунальные отходы (ТБО) – включают в себя бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор. Относятся к «неопасным отходам», обладают следующими свойствами: твердые не токсичные, не растворимы в воде. По мере накопления отходы будут собираться в контейнер, и вывозиться согласно заключенному до-

говору на захоронение ТБО на новом полигоне.

- Огарки электродов. Относятся к «неопасным» отходам. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti (CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1. По мере накопления вывозятся согласно заключенному договору.
- Жестяные банки из-под краски. Относятся к «опасным» отходам. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. По мере накопления вывозятся согласно заключенному договору со спец.организацией.
- Строительные отходы. Относятся к «неопасным» отходам. Количество прочих 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. По мере накопления вывозятся согласно заключенному договору со спец.организацией.

Расчет образования коммунальных отходов

Нормы образования твердых бытовых отходов определены согласно методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п).

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м³ по формуле:

$$Q = P * M * p_{\text{тбо}},$$

где: P - норма накопления отходов на одного человека в год, $P = 0,3 \text{ м}^3/\text{год}$;

M – численность людей, $M = 200 \text{ чел.}$;

$p_{\text{тбо}}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, $p_{\text{тбо}} = 0,25 \text{ т/м}^3$.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит:

$$Q = 0,3 * 200 * 0,25 * 20 \text{ мес}/12 \text{ мес} = 25 \text{ т/период стрит.}$$

*период строительства 22мес.

Твердые бытовые отходы предусмотрено вывозить по мере накопления в контейнерах. Для вывозки требуется заключить договор с коммунальными службами, которые удаляют ТБО по требованию.

Расчет образования огарков электродов

Расчетный объем образования огарков электродов определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Количество электродов – **!Формула не в таблице т.**

Норма образования отхода составляет:

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

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

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = \text{!Формула не в таблице} * 0,015 = 0,0955 \text{ т}$$

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

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti (CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Жестяные банки из-под краски.

Расчетный объем образования отходов от ЛКМ определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04.2008г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

Стальное коническое ведро вместимость 10л (10 кг), вес пустой тары - 1.1кг

Масса тары из под лакокрасочных материалов составляет- 1,1 кг

Количество тары - 20 шт.

Общая масса лакокрасочных материалов составляет - !Формула не в таблице3 т (20330 кг)

$$\alpha_i = 0,03$$

$$N = (1,1 \cdot 20) + (20330 \cdot 0,03) = 631,9 \text{ кг (0,6319 т)}$$

Прочий строительный мусор.

Количество прочих 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.

Вывозится на свалку, согласно заключенному договору.

Количество отхода (данные заказчика) - 3000 т

Характеристика отходов, образующихся на период строительства приведена в табл. 3.2.2.

Влияние отходов будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Мероприятия по охране почв от отходов производства представлены в п.3.4.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Таблица 3.2.1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Всего	108,75	-	108,75
в т.ч. отходов производства	0	-	0
отходов потребления	108,75	-	108,75
<i>Опасные отходы</i>			
-	-	-	-
<i>Неопасные опасности</i>			
ТБО	108,75	-	108,75
<i>Зеркальные отходы</i>			
-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на период строительства

Таблица 3.2.2

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/п.с.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>4</i>
Всего	6025,7274	6025,7274
в т.ч. отходов производства	6000,7274	6000,7274
отходов потребления	25	25
<i>Опасные отходы</i>		
Тара из-под краски	0,6319	0,6319
<i>Неопасные опасности</i>		
ТБО	25	25
Огарки электродов	0,0955	0,0955
Строительный мусор	6000	6000
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

3.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы

Площадка строительства расположена в урбанизированном районе г. Астана, Республики Казахстан.

Предусмотрены меры предотвращающие негативное воздействие на почвы на данном участке как в период эксплуатации, так и в строительный период.

Для снижения возможного негативного воздействия на почвы в период эксплуатации:

- предусмотрено асфальтовое покрытие подъездных дорог и внутренних проездов;
- проведение благоустройства территории.

Для снижения возможного негативного воздействия на почвы в период проведения строительных работ:

1. Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.
2. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.
3. Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.
4. Неодновременность работы транспортной и строительной техники.
5. Организация внутривозового движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.
6. Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях.
7. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
8. Применение современных технологий ведения работ.
9. Использование экологически безопасной техники.
10. При невозможности заправки техники на АЗС города - заправка техники на специально оборудованной площадке (бетонное покрытие).
11. проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима).
12. Своевременное проведение работ по рекультивации земель.
13. Исключение проливов ГСМ (в случае такового немедленный сбор и утилизация его согласно законам Казахстана).
14. Установка контейнеров для мусора.
15. Установка портативных туалетов и утилизация отходов.

Вывод:

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении всех необходимых мероприятий негативного воздействия на почвы не ожидается.

3.4. Воздействия объекта на недра

Площадка строительства расположена в урбанизированном районе г. Астана, Республики Казахстан. Проектируемый объект расположен на существующей ранее освоенной территории.

Разработка новых территорий РП не предполагается.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства представлена в п.1.5.

Источниками получения являются поставщики согласно тендера.

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов на данной территории не предусматривается.

Воздействия на недра при строительстве и эксплуатации объекта не предусмотрено.

3.5. Воздействие на растительность

Площадка строительства расположена в урбанизированном районе г. Астана, Республики Казахстан.

Территория строительства антропогенно изменена.

Растительность представляет собой степные виды трав.

Редких видов растений не произрастает.

Согласно проекту, на участках, свободных от застройки в границах участка, производится посадка зеленых насаждений.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 02.12.24 г. №ЗТ-2024-05943887, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Астана» под пятно застройки под вынужденную рубку попадает 190 деревьев (лох серебристый).

Предусматриваются компенсационные посадки в 10-кратном размере при вырубке по разрешению уполномоченного органа в прилегающей территории или отведенной на землях общего пользования с привлечением организации, осуществляющей озеленение, уход и содержание зеленых насаждений (п.33 пар.3 Типовые правила содержания и защиты зеленых насаждений о внесении изменения в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235).

Вывод: При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на растительность не ожидается.

3.6. Воздействие на животный мир

Данным проектом рассматривается объект: " Многоквартирный жилой комплекс комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 314, уч. 12. ЖК «Family Gardens» (3 очередь строительства)".

Участок проектируемого объекта расположен г. Астана, на ул. Е 314, уч.12, р-н Есиль.

Территория строительства антропогенно изменена.

В районе проведения работ нет заповедников и редких птиц, животных, занесенных в красную книгу.

Вывод: При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на животный мир не ожидается.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ РЕГИОНА

Город Астана имеет важное государственное значение, является столицей Республики Казахстан с 10 декабря 1997 года. Город расположен на севере страны, на берегах реки Есиль.

Астана - современный город, который привлекателен для туристов и комфортен для проживания жителей и гостей столицы Казахстана, с благоприятной окружающей средой. Астана обладает рядом решающих преимуществ:

- обширная городская территория;
- удачное географическое месторасположение - близость к главным экономическим центрам страны;
- значительный демографический потенциал;
- хорошо развитая транспортная инфраструктура;
- благоприятная окружающая среда.

Площадь территории города 797,33 км² (после присоединения 7 февраля 2017 года к городу 87,19 км² территории Акмолинской области без населённых пунктов).

Административно разделён на шесть районов.

- район «Алматы»: 85,18 км²;
- район «Байконур»: 18 129 га (в том числе чересполосная территория городского кладбища 460 га);
- район «Есиль»: 20 022 га (в том числе чересполосная территория Национального пантеона 959 га);
- район «Сарыарка»: 6 775 га;
- район «Нура»: 19 336 га;
- район Сарайшык: 69,53 км²

Численность населения города на 1 марта 2025 года составила 1 544 142 человек.

Согласно переписи населения 2009 года лишь 36 % населения города являлись уроженцами Астаны. Основу населения города составляют мигранты из других регионов Казахстана. Так, 19,4 % таких мигрантов составляли уроженцы Акмолинской области, 7,4 % - Туркестанской области, по 6,3 % - уроженцы Карагандинской и Костанайской областей.

Данные Казстата о численности населения города в трудоспособном возрасте (16-58 лет для женщин, 16-63 года для мужчин) на 1 октября 2016 года составляли 478 432 человека, в том числе 21 тыс. безработных и 92 тыс. «лиц, не входящих в состав рабочей силы».

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Астана занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после города Алматы. Совокупный региональный продукт двух городов Алма-Аты и Астаны составляет более половины всего объёма сферы торговли Казахстана. По объёму розничного товарооборота Астана также занимает второе место в стране.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно на выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий

из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

С целью привлечения инвесторов и развития новых конкурентоспособных производств в городе функционирует Специальная экономическая зона «Астана - новый город». Преимуществами СЭЗ является наличие особого правового режима, предусматривающего налоговые и таможенные льготы. На территории СЭЗ реализовываются проекты различных направлений.

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B0%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B02-76>, - cite_note-%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B02-76, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Разработку данного плана осуществило АО «Astana Innovations». При поддержке Акимата (муниципалитета) Астаны реализовано 4 пилотных проекта «Smart города»: «Smart поликлиника», «Smart школа», «Smart уличное освещение» и «Smart payments». Ключевой особенностью реализации является финансирование за счёт инвестиционных средств.

Доходная часть бюджета Астаны в 2024 году составила 945 330 089 тенге, в том числе по налоговым поступлениям - 698 140 892 тенге, неналоговым поступлениям - 770 354 тыс. тенге, поступлениям от продажи основного капитала - 3 000 000 тенге, поступлениям трансфертов - 243 418 843 тенге[78]. Инвестиции в основной капитал Астаны в 2011 году на 1 жителя составили 818 тыс. тенге. Частных инвестиций в жилищное строительство - 89,1 млн тенге на тыс. жит. в 2011 году. На 1 тыс. чел. вкладов в банки — 429 млн тенге, 358,7 млн тенге банки выдали кредитов (2011). По итогам 2015 года, средний доход на душу населения в Астане составил 3,7 млн тенге.

Валовый региональный продукт в 2022 году составил 10 672 480,5 тенге[80]. Доля ВРП Астаны в республиканском - 10,3 %. Размер ВРП на душу населения составил 17 490,2 долларов США. В структуре ВРП за 2022 г. производство товаров составило 15,5 %, производство услуг - 77,9 %. Основную долю в производстве ВРП занимают оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов - 22,4 %, профессиональная, научная и техническая деятельность - 9,6 %, обрабатывающая промышленность - 8,2 %.

Астана лидирует в республике по темпам строительства. Одна пятая часть всей введённой в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Астану. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий

В связи с этим расчет число новых жилых комплексов, в том числе и социального жилья.

Вывод: Появление данного объекта приведет к появлению новых рабочих мест, социально доступного жилья для населения, что благоприятно скажется на экономики региона.

5. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Мероприятия по шумоизоляции, виброизоляции и защите от др. воздействий на данном объекте выполнены в соответствии с нормативными требованиями и не превышает нормативный уровень.

Источники проектируемого объекта по уровню электромагнитного и ионизирующего воздействия соответствуют нормам СанПин и СНиП РК.

На период эксплуатации источниками шума могут быть вентиляционные шахты внутри здания и дизельгенератор.

Вентиляция проектируемых зданий общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для защиты помещений от шума вентиляционное оборудование предусматривается в шумоизолированном корпусе.

Дизельгенератор поставляется в шумозащитном кожухе.

При проведении строительных работ на окружающую среду будут оказываться следующие физические воздействия – шум, слабое электромагнитное и вибрационное воздействие.

Источниками физического воздействия будут являться автотранспорт, используемое оборудование, системы связи, осветительные установки и т.д.

Расчет уровня шума (дБ)

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении строительных работ.

Уровни шума при проведении работ и эксплуатации будут изменяться в зависимости от вида и количества используемых видов оборудования и техники, работающих одновременно.

Согласно справочным данным уровень шума от различного строительного оборудования в среднем составляет 90 дБа.

Эквивалентный октавный уровень звукового давления $L_{fT}(DW)$ на приемнике рассчитывают для каждого точечного источника и мнимого источника для октавных полос со среднегеометрической частотой от 63 до 8000 Гц по формуле

Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего в свободное пространство, $DC = 0$;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источн шума к приемнику, дБ.

Затухание A в формуле рассчитывают по формуле:

$$L_{fT}(DW) = LW + DC - A$$

Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего в свободное пространство, $DC = 0$;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источн шума к приемнику, дБ.

Затухание A в формуле рассчитывают по формуле:

$$A = A_{di} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

LW - октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, дБ;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источн шума к приемнику, дБ.

Примечание - Если известны только скорректированные по частотной характеристике A (далее - скорректированные по A) уровни звуковой мощности октавных полос, то в качестве общей оценки затухания можно принять

затухание в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500 Гц. ($\alpha = 2,8$ дБ/км)

A_{di} - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство);

A_{atm} - затухание из-за звукопоглощения атмосферой

A_{gr} - затухание из-за влияния земли

A_{bar} - затухание из-за экранирования;

A_{misc} - затухание из-за влияния прочих эффектов

Расчет:

Расчет проводился на расстоянии 114 м от источника шума (ближайшее расстояние до жилой зоны от проектируемого объекта):

$$A_{di} = 114 * 1,301 + 11 = 159,314$$

$$A_{atm} = 2,8 * 114 / 1000 = 0,3192$$

$$\text{Частота 500 Гц} - L = 90 + 0 - 159,6332 = -69,6332 \text{ дБ}$$

$$\text{Частота 500 Гц} - A = 159,314 + 0,3192 + 0 + 0 + 0 = 159,6332$$

$$A_{gr} = 4,8 - (2 * 2 / 20) * (17 + 300 / 20) = 4,8 - (0,2) * (32) = 4,8 - 6,4 = -1,6$$

Таблица 4.1

Уровень шума в расчетных точках с учетом «гашения» звука с удалением от источника

N пп	Наименование источников шумового загрязнения	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	Уровень звука на расстоянии 11 м от оборудования, дБА
1	2	3	4
1	Строительно-дорожная техника	91	Значительно ниже допустимого

На территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, допустимым уровнем звука и звукового давления является 70 дБА (ГН № 841 от 03.12.2004 года «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»).

Уровень шума от строительного оборудования значительно ниже допустимого. Таким образом шум в период строительства не окажет существенного влияния на здоровье проживающих в ближайшей жилой зоне.

Виброгенерирующего и оборудования и источников неионизирующих излучений, оказывающих негативное воздействие на здоровье человека, на площадке строительства нет, технологией производства работ данные виды физического воздействия к установке и использованию не предполагаются, расчет по ним не производился.

Электромагнитное воздействие.

В соответствии с СанПиН РК 3.01.036-97 «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне ВЛ 220 кВ не предъявляются.

Оборудование подстанции обеспечивается надежным заземляющим устройством, надлежащей изоляцией, защитным ограждением и соблюдением соответствующих габаритов до токоведущих частей в соответствии с «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок, РД 34 РК.03.202-04, 2004г.».

Следовательно, при соблюдении всех санитарных норм и правил установки трансформаторных подстанций электромагнитного воздействия на окружающую среду не будет производиться.

Вывод: При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного физического воздействия в районе их расположения не прогнозируется.

5.1. Мероприятия по снижению воздействия физических факторов

Для того чтобы снизить воздействие шума на окружающую среду будет принят ряд стандартных смягчающих мер:

- насосы, генераторы и другое мобильное оборудование в период ремонтно-профилактических работ будет устанавливаться, при возможности, как можно дальше от жилой зоны,
- во время отсутствия работы оборудование, если это, возможно, будет отключаться,
- все транспортные средства и силовые блоки будут проходить соответствующее техобслуживание,
- автотранспорт должен оборудоваться стандартными устройствами для глушения шума,
- приобретаемые новые транспортные средства и техника должны соответствовать Европейским стандартам по уровню шума.,
- поддержание оборудования в рабочем состоянии – регулярный осмотр на период эксплуатации.

Таким образом, предусмотренные в Проекте техника и оборудование, а также выполнение мероприятий по защите от воздействия физических факторов будут, способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

5.2. Оценка экологических рисков

Оценка экологического риска – это выявление и оценка вероятности наступления событий имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Вывод: Исходя из технологии проведения строительно-монтажных работ, а так же из рода деятельности при эксплуатации намечаемой деятельности, возможность возникновения рисков экологического характера отсутствует.

6. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Понятие охрана окружающей природной среды - включает в себя систему мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование, сохранение и восстановление природных ресурсов, предупреждение прямого и косвенного влияния результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

Вопрос о воздействии человека на атмосферу находится в центре внимания специалистов и экологов всего мира. Охрана атмосферного воздуха является ключевой проблемой оздоровления окружающей природной среды. Атмосферный воздух занимает особое положение среди других компонентов биосферы. Значение его для всего живого на Земле невозможно переоценить. Воздух должен иметь определенную чистоту и любое отклонение от нормы опасно для здоровья.

Данным проектом рассматривается объект: **"Многоквартирный жилой комплекс комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 314, уч. 12. ЖК «Family Gardens» (3 очередь строительства)".**

Проектируемые квартиры соответствуют доступному жилью эконом класса.

Возводимые здания имеют нежилые первые этажи – в них размещаются встроенные офисные помещения. Технические помещения: тепловые пункты, вент камеры, насосные, электрощитовые и др. размещены также на 1 этаже.

Проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств.

Технико-экономические показатели:

Площадь участка по акту на 1, 2, 3 очереди - 10.2850 га.

Площадь участка 3 оч. - 3.37 га.

Площадь застройки 3 оч. - 13489.86м².

Площадь озеленения 3 оч. - 8415.14м².

Площадь покрытия 3 оч. - 11795.00м².

Проектируемая 3 очередь строительства представляет собой 13 5-ти этажных жилых зданий и наземный паркинг на 162 автоместа и открытые автостоянки на 69 авто-мест.

Водоснабжение и канализация, ливневая канализация, электрификация объекта все централизованные, предусматривается согласно техническим условиям.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется по вер-ху покрытий и по ним в ливневую канализацию.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

Атмосферный воздух

Проектируемый объект в период эксплуатации и строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Поверхностные и подземные воды

Сброс в поверхностные воды объектом не предполагается

Негативного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты не ожидается.

Условия землепользования

Территория строительства расположена в городе и является антропогенно измененной. Негативного воздействия на земли не ожидается.

Недра

Воздействия на недра в районе расположения объекта не предусмотрено.

Животный и растительный мир

Редких видов растений, животных и птиц в данном районе нет.

Негативного воздействия на животный и растительный мир не ожидается.

Воздействие на социально-экономическую среду

Строительство данного объекта приведет к появлению новых рабочих мест, что благоприятно скажется на экономики региона.

Охраняемые природные памятники и объекты

В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список государственных охраняемых объектов и требующие особого режима охраны.

Отходы производства и потребления

В период строительства и эксплуатации образуются отходы, которые сдаются спец.организациям на вывоз в соответствии с заключенного договора.

Воздействие отходов при соблюдении всех экологических и санитарных норм не ожидается.

Аварийные ситуации

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных и экологических норм.

Заключение:

Из выше приведенного следует, что проектируемый объект будет являться источником загрязнения окружающей природной среды с очень незначительным вкладом, а его эксплуатация не приведет к ухудшению экологической обстановки в этом районе города.

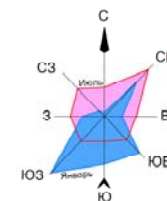
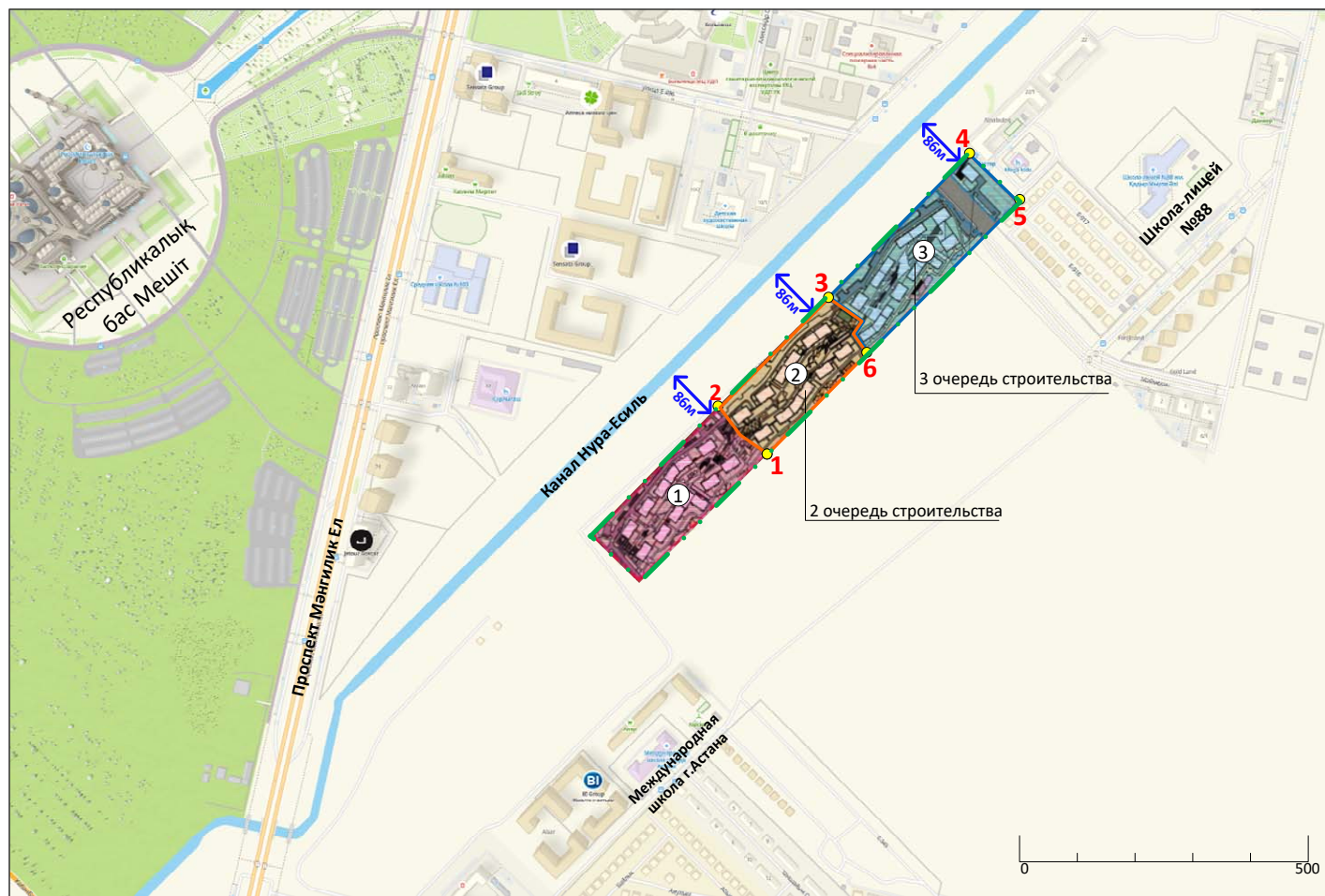
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Приказом 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».
4. Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»; РНД 211.2.02.06-2004.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РК от 06.08.2021 г. №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана 2004г.
7. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004г.
8. Расчет выбросов от неорганизованных источников загрязнения согласно приложению №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
9. 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.
10. 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.
11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п).

Приложение 1. Карта района расположения проектируемого объекта

Ситуационная карта расположения проектируемого объекта в г. Астана МЖК «Family Gardens» 3 очередь строительства

МАСШТАБ: 1:10000



Условные обозначения:

- Территория выделенная постановлением м Акимата №510-3520 от 24.11.2022г.
- Территория 2 очереди строительства МЖК «Family Gardens»
- Территория 3 очереди строительства МЖК «Family Gardens»
- Координаты на карте г.Астана

Координаты по точкам:

- 1 51°04'03.6"N 71°25'24.2"E
- 2 51°04'01.1"N 71°25'26.8"E
- 3 51°04'09.0"N 71°25'34.3"E
- 4 51°04'06.2"N 71°25'38.6"E
- 5 51°04'09.0"N 71°25'34.3"E
- 6 51°04'06.2"N 71°25'38.6"E

Приложение 3. Справка о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

КАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

16.09.2025

1. Город – Астана
2. Адрес – Астана, Есильский район
4. Организация, запрашивающая фон – ТОО \“Экопроект\”
- Объект, для которого устанавливается фон – Многоквартирный жилой комплекс комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 314, уч. 12. ЖК «Family Gardens» (2,3 очередь строительства)
- 5.
6. Разрабатываемый проект – РООС
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Фтористый водород, Углеводороды, Формальдегид.
- 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
Астана	Взвешанные частицы PM2.5	0.1167	0.146	0.1227	0.0979	0.1117
	Взвешанные частицы PM10	0.1496	0.1638	0.145	0.1119	0.1261
	Азота диоксид	0.12	0.14	0.14	0.12	0.12
	Взвеш.в-ва	0.49	0.47	0.48	0.47	0.5
	Диоксид серы	0.12	0.09	0.12	0.17	0.12
	Углерода оксид	1.83	1.06	1.44	1.34	1.18
	Азота оксид	0.16	0.11	0.15	0.11	0.1

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

Приложение 4. Лицензия ТОО «Экопроект»



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭКОПРОЕКТ" ЖШС АСТАНА Қ., ПОБЕДЫ ДАҢҒЫЛЫ, 81А-21

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсету қызмет түрінің (іс-әрекетінің) атауы

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары
лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган **ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**
лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А. Таутеев**
лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылғы **17** » **тамыз**

Лицензияның нөмірі **01094Р** № **0041793**

Астана қаласы



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01094P №

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы « 17 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар

Филиалдар, өкілдіктер

АСТАНА Қ. ПОБЕДЫ ДАҢҒЫЛЫ 81А-21

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензияға қосымшаны берген

Басшы (уәкілетті адам)

органның толық атауы

А.З. Таутеев

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 07 жылғы « 17 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі 0073583 №

Астана қаласы

**Приложение 6. Расчет полей приземных концентраций
загрязняющих веществ на период эксплуатации**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экопроект"

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Астана 2025

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U^* = 8.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 26.8 град.С

Температура зимняя = -18.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	$U \leq 2$ м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0930000	0.0607000	0.1141000	0.0565000	0.0509000
	0.4650000	0.3035000	0.5705000	0.2825000	0.2545000
0304	0.0905000	0.0343000	0.0943000	0.0299000	0.0340000
	0.2262500	0.0857500	0.2357500	0.0747500	0.0850000
0330	0.0780000	0.0596000	0.0851000	0.1020000	0.0606000
	0.1560000	0.1192000	0.1702000	0.2040000	0.1212000
0337	2.7813000	0.8880000	2.5181000	1.4301000	1.1573000
	0.5562600	0.1776000	0.5036200	0.2860200	0.2314600

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:13

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AI	F	KP	Di	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000601 0001 Т	34.8	1.0	18.74	14.72	20.0	2.0	90.0				1.0	1.00	0	0.0027150	
000601 0002 Т	34.8	1.0	18.75	14.73	20.0	212.0	313.0				1.0	1.00	0	0.0027150	
000601 6001 П1	5.0			20.0	21.0	13.0	9.0	4.0	21	1.0	1.00	0	0.0027040		
000601 6002 П1	5.0			20.0	-19.0	-21.0	7.0	15.0	22	1.0	1.00	0	0.0027040		
000601 6003 П1	5.0			20.0	-36.0	17.0	9.0	62.0	24	1.0	1.00	0	0.0002850		
000601 6004 П1	5.0			20.0	-23.0	100.0	60.0	4.0	25	1.0	1.00	0	0.0002850		
000601 6005 П1	5.0			20.0	93.0	72.0	3.0	75.0	25	1.0	1.00	0	0.0002850		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника
с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	м/с	м	
1	000601 0001	0.00271	Т	0.000386	0.70	277.7	
2	000601 0002	0.00271	Т	0.000385	0.70	277.9	
3	000601 6001	0.00270	П	0.057	0.50	28.5	
4	000601 6002	0.00270	П	0.057	0.50	28.5	
5	000601 6003	0.00028	П	0.006	0.50	28.5	
6	000601 6004	0.00028	П	0.006	0.50	28.5	
7	000601 6005	0.00028	П	0.006	0.50	28.5	

Суммарный Mq = 0.01169 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.132625 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с
---	----------

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:13

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 298

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -213.0 м Y= 205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.58076 доли ПДК |
 | 0.11615 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.
 и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
<Об-П><Ис>			---M-(Mq)	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---	
Фоновая концентрация Cf			0.570500 98.2 (Вклад источников 1.8%)						
1	000601 6001	П	0.0027	0.004680	45.6	45.6	1.7309228		
2	000601 6002	П	0.0027	0.004585	44.7	90.3	1.6955335		
3	000601 6003	П	0.00028500	0.000684	6.7	97.0	2.4002469		
В сумме =			0.580449	97.0					
Суммарный вклад остальных =			0.000311	3.0					

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:13

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс						
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																					
<Об-П><Ис>		М		М		М/с		м3/с		градС		М		М		М		гр.		г/с	
000601	0001 Т	34.8	1.0	18.74	14.72	20.0	2.0	90.0				1.0	1.00	0	0.0004410						
000601	0002 Т	34.8	1.0	18.75	14.73	20.0	212.0	313.0				1.0	1.00	0	0.0004410						
000601	6001 П1	5.0			20.0	21.0	13.0	9.0	4.0	21	1.0	1.00	0	0.0004390							
000601	6002 П1	5.0			20.0	-19.0	-21.0	7.0	15.0	22	1.0	1.00	0	0.0004390							
000601	6003 П1	5.0			20.0	-36.0	17.0	9.0	62.0	24	1.0	1.00	0	0.0000463							
000601	6004 П1	5.0			20.0	-23.0	100.0	60.0	4.0	25	1.0	1.00	0	0.0000463							
000601	6005 П1	5.0			20.0	93.0	72.0	3.0	75.0	25	1.0	1.00	0	0.0000463							

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника |
 | с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	
п/п- <об-п>- <ис> ----- -----					[доли ПДК]- м/с --- м ---		
1	000601 0001	0.00044	Т	0.0000313	0.70	277.7	
2	000601 0002	0.00044	Т	0.0000313	0.70	277.9	
3	000601 6001	0.00044	П	0.005	0.50	28.5	
4	000601 6002	0.00044	П	0.005	0.50	28.5	
5	000601 6003	0.00004630	П	0.000487	0.50	28.5	
6	000601 6004	0.00004630	П	0.000487	0.50	28.5	
7	000601 6005	0.00004630	П	0.000487	0.50	28.5	
Суммарный Mq =					0.00190	г/с	
Сумма Cm по всем источникам =					0.010767	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:14

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 298

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -213.0 м Y= 205.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23657 доли ПДК |
 | 0.09463 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.
 и скорости ветра 2.35 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
<Об-П><Ис> --- М-(Mq) --- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf				0.235750	99.7	(Вклад источников 0.3%)	
1	000601 6001	П	0.00043900	0.000375	45.9	45.9	0.854736328
2	000601 6002	П	0.00043900	0.000365	44.7	90.7	0.832240760
3	000601 6003	П	0.00004630	0.000055	6.7	97.4	1.1855918
В сумме =				0.236545	97.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000021	2.6		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:14

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> --- М --- М --- М/с --- М3/с --- градC --- М --- М --- М --- М гр. --- г/с---															
000601 0001	T	34.8	1.0	18.74	14.72	20.0	2.0	90.0				1.0	1.00	0	0.0011030
000601 0002	T	34.8	1.0	18.75	14.73	20.0	212.0	313.0				1.0	1.00	0	0.0011030
000601 6001	П1	5.0			20.0	21.0	13.0	9.0	4.0	21	1.0	1.00	0	0.0010980	
000601 6002	П1	5.0			20.0	-19.0	-21.0	7.0	15.0	22	1.0	1.00	0	0.0010980	
000601 6003	П1	5.0			20.0	-36.0	17.0	9.0	62.0	24	1.0	1.00	0	0.0001156	
000601 6004	П1	5.0			20.0	-23.0	100.0	60.0	4.0	25	1.0	1.00	0	0.0001156	
000601 6005	П1	5.0			20.0	93.0	72.0	3.0	75.0	25	1.0	1.00	0	0.0001156	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника |
 | с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m (Cm')	U_m X_m
----- ----- ----- ----- ----- -----					
1	000601 0001	0.00110	T	0.0000626	0.70 277.7
2	000601 0002	0.00110	T	0.0000626	0.70 277.9
3	000601 6001	0.00110	П	0.009	0.50 28.5
4	000601 6002	0.00110	П	0.009	0.50 28.5
5	000601 6003	0.00012	П	0.000973	0.50 28.5
6	000601 6004	0.00012	П	0.000973	0.50 28.5
7	000601 6005	0.00012	П	0.000973	0.50 28.5

Суммарный Mq = 0.00475 г/с |
 Сумма C_m по всем источникам = 0.021539 долей ПДК |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:14

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 298

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -172.0 м Y= 245.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20564 доли ПДК |
 | 0.10282 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.
 и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
-----<Об-П>-----<Ис>-----<М-(Mq)>-----<С[доли ПДК]>-----<В=C/M>-----							
Фоновая концентрация Cf 0.204000 99.2 (Вклад источников 0.8%)							
1	000601 6001	П	0.0011	0.000747	45.6	45.6	0.680782974
2	000601 6002	П	0.0011	0.000712	43.5	89.1	0.648567319
3	000601 6003	П	0.00011560	0.000099	6.0	95.1	0.856363654
В сумме = 0.205559 95.1							
Суммарный вклад остальных = 0.000080 4.9							

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:14

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AI	F	KP	Di	Выброс
-----<Об-П>-----<Ис>-----<м>-----<м>-----<м/с>-----<м3/с>-----<градC>-----<м>-----<м>-----<м>-----<м>-----<гр.>-----<г/с>-----															
000601 0001	T	34.8	1.0	18.74	14.72	20.0	2.0	90.0			1.0	1.00	0	0.4640000	
000601 0002	T	34.8	1.0	18.75	14.73	20.0	212.0	313.0			1.0	1.00	0	0.4640000	
000601 6001	П	5.0			20.0	21.0	13.0	9.0	4.0	21	1.0	1.00	0	0.4640000	
000601 6002	П	5.0			20.0	-19.0	-21.0	7.0	15.0	22	1.0	1.00	0	0.4640000	
000601 6003	П	5.0			20.0	-36.0	17.0	9.0	62.0	24	1.0	1.00	0	0.0488000	
000601 6004	П	5.0			20.0	-23.0	100.0	60.0	4.0	25	1.0	1.00	0	0.0488000	
000601 6005	П	5.0			20.0	93.0	72.0	3.0	75.0	25	1.0	1.00	0	0.0488000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника
 с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 0001	0.46400	T		0.003	0.70	277.7
2	000601 0002	0.46400	T		0.003	0.70	277.9
3	000601 6001	0.46400	П		0.391	0.50	28.5
4	000601 6002	0.46400	П		0.391	0.50	28.5
5	000601 6003	0.04880	П		0.041	0.50	28.5
6	000601 6004	0.04880	П		0.041	0.50	28.5
7	000601 6005	0.04880	П		0.041	0.50	28.5

Суммарный Mq = 2.00240 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.910039 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с
---	----------

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:14

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 298

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -207.0 м Y= 211.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.63319 доли ПДК
	3.16593 мг/м3

Достигается при опасном направлении 134 град.
и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
<Об-П> <Ис> <М> <М(Мq)> <С[доли ПДК]> <б> <б=C/М>							
Фоновая концентрация Cf 0.556260 87.9 (Вклад источников 12.1%)							
1	000601 6001	П	0.4640	0.034459	44.8	44.8	0.074265808
2	000601 6002	П	0.4640	0.031414	40.8	85.6	0.067701623
3	000601 6003	П	0.0488	0.004644	6.0	91.7	0.095165424
4	000601 6004	П	0.0488	0.004179	5.4	97.1	0.085642062
В сумме = 0.630956 97.1							
Суммарный вклад остальных = 0.002229 2.9							

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:15

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
<Об-П> <Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м/с
000601 0001 Т	34.8	1.0	18.74	14.72	20.0	2.0	90.0						1.0	1.00	0.0228000
000601 0002 Т	34.8	1.0	18.75	14.73	20.0	212.0	313.0						1.0	1.00	0.0228000
000601 6001 П1	5.0			20.0	21.0	13.0	9.0	4.0	21	1.0	1.00	0	0.0226400		
000601 6002 П1	5.0			20.0	-19.0	-21.0	7.0	15.0	22	1.0	1.00	0	0.0226400		
000601 6003 П1	5.0			20.0	-36.0	17.0	9.0	62.0	24	1.0	1.00	0	0.0023860		
000601 6004 П1	5.0			20.0	-23.0	100.0	60.0	4.0	25	1.0	1.00	0	0.0023860		
000601 6005 П1	5.0			20.0	93.0	72.0	3.0	75.0	25	1.0	1.00	0	0.0023860		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
п/п <Об-П> <Ис> <М> <М(Мq)> <С[доли ПДК]> <б> <б=C/М>							
1	000601 0001	0.02280	Т	0.000129	0.70	277.7	
2	000601 0002	0.02280	Т	0.000129	0.70	277.9	
3	000601 6001	0.02264	П	0.019	0.50	28.5	
4	000601 6002	0.02264	П	0.019	0.50	28.5	
5	000601 6003	0.00239	П	0.002	0.50	28.5	
6	000601 6004	0.00239	П	0.002	0.50	28.5	
7	000601 6005	0.00239	П	0.002	0.50	28.5	

Суммарный Мq =	0.09804 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.044418 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $S_m < 0.05$ долей ПДК		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0006 МЖК "Family Gardens" 3 оч..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.09.2025 10:15

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))

Расчет не проводился: $S_m < 0.05$ долей ПДК

**Приложение 7. Расчет полей приземных концентраций
загрязняющих веществ на период строительства**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экопроект"

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Астана 2025

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U^* = 8.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 26.8 град.С

Температура зимняя = -18.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	$U \leq 2$ м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0930000	0.0607000	0.1141000	0.0565000	0.0509000
	0.4650000	0.3035000	0.5705000	0.2825000	0.2545000
0304	0.0905000	0.0343000	0.0943000	0.0299000	0.0340000
	0.2262500	0.0857500	0.2357500	0.0747500	0.0850000
0330	0.0780000	0.0596000	0.0851000	0.1020000	0.0606000
	0.1560000	0.1192000	0.1702000	0.2040000	0.1212000
0337	2.7813000	0.8880000	2.5181000	1.4301000	1.1573000
	0.5562600	0.1776000	0.5036200	0.2860200	0.2314600

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Примесь :0008 - Взвешенные частицы РМ10 (117)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AI	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000501 6009 П	5.0			20.0	23.0	67.0	14.0	11.0	12.3	3.0	1.00	0.0003600			
000501 6027 П	5.0			20.0	41.0	71.0	11.0	9.0	23.3	3.0	1.00	0.0018330			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0008 - Взвешенные частицы РМ10 (117)

ПДКр для примеси 0008 = 0.30000001 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника
с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm		
1	000501 6009	0.00036	П	0.015	0.50	14.3		
2	000501 6027	0.00183	П	0.077	0.50	14.3		

Суммарный Mq =	0.00219 г/с	
Сумма См по всем источникам =	0.092338	долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0008 - Взвешенные частицы РМ10 (117)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20
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 8.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Примесь :0008 - Взвешенные частицы РМ10 (117)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00645 доли ПДК |
| 0.00193 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 121 град.
и скорости ветра 4.07 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
							b=C/M
1	000501 6027	П	0.0018	0.005418	84.0	84.0	2.9558468
2	000501 6009	П	0.00036000	0.001029	16.0	100.0	2.8575220
В сумме =				0.006447	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>															
000501 6038	П	5.0			20.0	-7.0	34.0	16.0	13.0	53.0	1.00	0	0.0037700		
000501 6039	П	5.0			20.0	-4.0	16.0	26.0	14.0	20.0	1.00	0	0.0202500		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.40000001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники										Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm					
п/п	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]					
1	000501 6038	0.00377	П	0.119	0.50	14.3					
2	000501 6039	0.02025	П	0.639	0.50	14.3					
Суммарный Mq =		0.02402	г/с								
Сумма Cm по всем источникам =		0.758537	долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с								

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (стронт.).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20
 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 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (стронт.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05076 доли ПДК |
 | 0.02031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
 и скорости ветра 3.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
<Об-П> <Ис> <М> <М(М)> <С[доли ПДК]> <Сум. %> <Коэф. влияния>							
1	000501 6039	П	0.0203	0.042004	82.7	82.7	2.0742722
2	000501 6038	П	0.0038	0.008760	17.3	100.0	2.3237379
В сумме = 0.050765 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0							

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (стронт.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
<Об-П> <Ис> <М> <М(М)> <С[доли ПДК]> <Сум. %> <Коэф. влияния>															
000501 6038	П	5.0			20.0	-7.0	34.0	16.0	13.0	53.0	1.00	0	0.0005610		
000501 6039	П	5.0			20.0	-4.0	16.0	26.0	14.0	20.3	1.00	0	0.0003060		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (стронт.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника |
 | с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm			
n/n <06-n><-n>				доля ПДК		м/с		m	
1	000501 6038	0.00056	П	0.709	0.50	14.3			
2	000501 6039	0.00031	П	0.387	0.50	14.3			
Суммарный Mq = 0.00087 г/с									
Сумма Cm по всем источникам =					1.095173 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07863 доли ПДК |
 | 0.00079 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
 и скорости ветра 3.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
		<Об-П><Ис>	М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6038	П	0.00056100	0.053957	68.6	68.6	96.1798096
2	000501 6039	П	0.00030600	0.024669	31.4	100.0	80.6168671
В сумме =				0.078626	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000501 6038 П	5.0				20.0	-7.0	34.0	16.0	13.0	5 3.0	1.00	0	0.0007220		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))

ПДКр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm		п/п	<об-п><ис>	доли ПДК	м/с	м			
1	000501 6038	0.00072	П	0.608	0.50	14.3									
Суммарный Мq =				0.00072	г/с										
Сумма См по всем источникам =				0.608009	долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с										

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04680 доли ПДК |

| 0.00070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.

и скорости ветра 3.67 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000501 6038	П	0.00072200	0.046801	100.0	100.0	64.8209076
В сумме =				0.046801	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000501 6038	П	0.00072200	0.046801	100.0	100.0	64.8209076
В сумме =				0.046801	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000501 6038	П	0.00072200	0.046801	100.0	100.0	64.8209076
В сумме =				0.046801	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000501 6038	П	0.00072200	0.046801	100.0	100.0	64.8209076
В сумме =				0.046801	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000501 0001 T		10.0	0.10	6.00	0.0471	150.0	4.0	32.0			1.0	1.00	0	0.0023200	
000501 6006 П		5.0			20.0	45.0	25.0	20.0	13.0	27	1.0	1.00	0	0.0000140	
000501 6038 П		5.0			20.0	-7.0	34.0	16.0	13.0	5	1.0	1.00	0	0.0004720	
000501 6039 П		5.0			20.0	-4.0	16.0	26.0	14.0	20	1.0	1.00	0	0.0108300	
000501 6040 П		5.0			20.0	4.0	-13.0	13.0	12.0	14	1.0	1.00	0	0.0088900	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника
с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm

п/п	об-п	ис	доли ПДК	м/с	м	
1	000501 0001	0.00232	T	0.029	0.54	31.8
2	000501 6006	0.00001400	П	0.000295	0.50	28.5
3	000501 6038	0.00047	П	0.010	0.50	28.5
4	000501 6039	0.01083	П	0.228	0.50	28.5
5	000501 6040	0.00889	П	0.187	0.50	28.5

п/п	об-п	ис	доли ПДК	м/с	м	
1	000501 0001	0.00232	T	0.029	0.54	31.8
2	000501 6006	0.00001400	П	0.000295	0.50	28.5
3	000501 6038	0.00047	П	0.010	0.50	28.5
4	000501 6039	0.01083	П	0.228	0.50	28.5
5	000501 6040	0.00889	П	0.187	0.50	28.5

п/п	об-п	ис	доли ПДК	м/с	м	
1	000501 0001	0.00232	T	0.029	0.54	31.8
2	000501 6006	0.00001400	П	0.000295	0.50	28.5
3	000501 6038	0.00047	П	0.010	0.50	28.5
4	000501 6039	0.01083	П	0.228	0.50	28.5
5	000501 6040	0.00889	П	0.187	0.50	28.5

п/п	об-п	ис	доли ПДК	м/с	м	
1	000501 0001	0.00232	T	0.029	0.54	31.8
2	000501 6006	0.00001400	П	0.000295	0.50	28.5
3	000501 6038	0.00047	П	0.010	0.50	28.5
4	000501 6039	0.01083	П	0.228	0.50	28.5
5	000501 6040	0.00889	П	0.187	0.50	28.5

п/п	об-п	ис	доли ПДК	м/с	м	
1	000501 0001	0.00232	T	0.029	0.54	31.8
2	000501 6006	0.00001400	П	0.000295	0.50	28.5
3	000501 6038	0.00047	П	0.010	0.50	28.5
4	000501 6039	0.01083	П	0.228	0.50	28.5
5	000501 6040	0.00889	П	0.187	0.50	28.5

Суммарный $M_q = 0.02253$ г/с	
Сумма C_m по всем источникам =	0.454367 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U^*) м/с

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

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:12

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -157.0 м Y= 153.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.63787$ доли ПДК |

| 0.12757 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 133 град.

и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
-----<Об-П>--<Ис>-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M-----							
Фоновая концентрация C_f 0.570500 89.4 (Вклад источников 10.6%)							
1	000501 6039	П	0.0108	0.036341	53.9	53.9	3.3555768
2	000501 6040	П	0.0089	0.024923	37.0	90.9	2.8034782
3	000501 0001	Т	0.0023	0.004529	6.7	97.7	1.9519845
В сумме =				0.636292	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.001576	2.3		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:12

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alt	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>--<Ис>-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----м-----м-----гр.-----г/с-----															
000501 0001	Т	10.0	0.10	6.00	0.0471	150.0	4.0	32.0			1.0	1.00	0	0.0003770	
000501 6040	П	5.0			20.0	4.0	-13.0	13.0	12.0	14	1.0	1.00	0	0.0014440	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника

с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000501 0001	0.00038	T	0.002	0.54	31.8
2	000501 6040	0.00144	П	0.015	0.50	28.5
Суммарный Мq = 0.00182 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.017554 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -157.0 м Y= 153.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23813 долей ПДК |
 | 0.09525 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.
 и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----M-(Mq)-C[доли ПДК]-----b=C/M-----							
Фоновая концентрация Cf 0.235750 99.0 (Вклад источников 1.0%)							
1	000501 6040	П	0.0014	0.002058	86.4	86.4	1.4249786
2	000501 0001	T	0.00037700	0.000323	13.6	100.0	0.855748117
В сумме = 0.238130 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0							

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>-----m-----m/c-----m3/c-----градC-----m-----m-----m-----m-----г/с-----															
000501 0001	T	10.0	0.10	6.00	0.0471	150.0	4.0	32.0			3.0	1.00	0	0.0004300	
000501 6006	П	5.0			20.0	45.0	25.0	20.0	13.0	27	3.0	1.00	0	0.0000002	
000501 6040	П	5.0			20.0	4.0	-13.0	13.0	12.0	14	3.0	1.00	0	0.0005530	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Саж, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (См ³)	U_m	X_m	
п/п	<об-п>	<ис>	-----	доли ПДК	м/с	м	
1	000501 0001	0.00043	Т	0.021	0.54	15.9	
2	000501 6006	0.00000020	П	0.0000168	0.50	14.3	
3	000501 6040	0.00055	П	0.047	0.50	14.3	
Суммарный $M_q = 0.00098$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =					0.068065 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.51 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U^*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.51$ м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13

Примесь :0328 - Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : $X = -121.0$ м $Y = 165.0$ м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.00378$ доли ПДК
0.00057 мг/м3

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 2.71 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	<Об-П>	<Ис>	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	000501 6040	П	0.00055300	0.002331	61.7	61.7	4.2148504	
2	000501 0001	Т	0.00043000	0.001449	38.3	100.0	3.3690100	
			В сумме =	0.003779	100.0			
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дн	Выброс
<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000501 0001	Т	10.0	0.10	6.00	0.0471	150.0	4.0	32.0					1.0	1.00	0.0100000
000501 6006	П	5.0			20.0	45.0	25.0	20.0	13.0	27.0	1.0	1.00	0.0000007		
000501 6040	П	5.0			20.0	4.0	-13.0	13.0	12.0	14.0	1.0	1.00	0.0017500		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (стронт.).
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м (С _м)	U _м	X _м	
-п/п-	<об-п>	<ис>		доли ПДК	- м/с	- м	
1	000501 0001	0.01000	Т	0.050	0.54	31.8	
2	000501 6006	0.00000070	П	5.8948E-6	0.50	28.5	
3	000501 6040	0.00175	П	0.015	0.50	28.5	
Суммарный М _с =				0.01175	г/с		
Сумма С _м по всем источникам =				0.064693	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.53	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (стронт.).
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20
 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 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (стронт.).
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21650 долей ПДК |
 | 0.10825 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
- --- <Об-П>- <Ис>- --- М-(М _с) --- С[доли ПДК] ----- ----- --- b=C/M ---									
Фооновая концентрация Cf 0.204000 94.2 (Вклад источников 5.8%)									
1	000501 0001	Т	0.0100	0.010818	86.6	86.6	1.0818280		
2	000501 6040	П	0.0018	0.001678	13.4	100.0	0.958945692		
В сумме =				0.216496	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000001	0.0				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (стронт.).
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>- <Ис>- --- М-(М _с) --- С[доли ПДК] ----- ----- --- b=C/M ---															
000501 0001	Т	10.0	0.10	6.00	0.0471	150.0	4.0	32.0			1.0	1.00	0	0.0230000	
000501 6006	П	5.0			20.0	45.0	25.0	20.0	13.0	27	1.0	1.00	0	0.0002100	
000501 6039	П	5.0			20.0	-4.0	16.0	26.0	14.0	20	1.0	1.00	0	0.0137500	

000501 6040 П1 5.0 20.0 4.0 -13.0 13.0 12.0 14 1.0 1.00 0 0.0285600

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (См')	U_m	X_m	
п/п-п/							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U^*) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.51$ м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : $X = -121.0$ м $Y = 165.0$ мМаксимальная суммарная концентрация $C_s = 0.56491$ доли ПДК
2.82454 мг/м3Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
<Об-П>-<Ис>			М-(Mq)		C[доли ПДК]		b=C/M		
Фоновая концентрация C _г				0.556260	98.5	(Вклад источников 1.5%)			
1	000501 6040	П	0.0286	0.003718	43.0	43.0	0.130193576		
2	000501 0001	T	0.0230	0.002628	30.4	73.4	0.114270113		
3	000501 6039	П	0.0137	0.002283	26.4	99.8	0.166038752		
Всумме =				0.564890	99.8				
Суммарный вклад остальных =				0.000019	0.2				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Дн	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000501	6038	П	5.0		20.0	-7.0	34.0	16.0	13.0	5	1.0	1.00	0	0.0000006	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п	п/п	об-п	ис	доли ПДК	м/с	м		п/п	п/п	об-п	ис	доли ПДК	м/с	м	
1	000501	6038	П	0.00000060	0.50	28.5									
Суммарный Мq = 0.00000060 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.000126 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20
 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 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Дн	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000501	6038	П	5.0		20.0	-7.0	34.0	16.0	13.0	5	3.0	1.00	0	0.0008330	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника |
с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m (C_m^*)	U_m	X_m	
п/п	<об-п>	<ис>		доли ПДК	м/с	м	
1	000501 6038	0.00083	П	0.053	0.50	14.3	
Суммарный $M_q = 0.00083$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =					0.052611	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U^*) м/с

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

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : $X = -121.0$ м $Y = 165.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00405$ доли ПДК |
| 0.00081 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 3.67 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
	<Об-П>	<Ис>		М-(M_q)	С[доли ПДК]			В=C/M	
1	000501 6038	П	0.00083300	0.004050	100.0	100.0	4.8615675		
В сумме =				0.004050	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AH	F	КР	Дн	Выброс
<Об-П>	<Ис>						м	м	м	м	град	м			г/с
000501 6023	П	5.0					20.0	41.0	90.0	6.0	12.0	36	1.0	1.00	0.0250000
000501 6027	П	5.0					20.0	41.0	71.0	11.0	9.0	23	1.0	1.00	0.0074700
000501 6034	П	5.0					20.0	17.0	46.0	1.0	16.0	19	1.0	1.00	0.0146140

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника |
с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m (См ³)	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>		доли ПДК	- м/с	- м	
1	000501 6023	0.02500	П	0.526	0.50	28.5	
2	000501 6027	0.00747	П	0.157	0.50	28.5	
3	000501 6034	0.01461	П	0.308	0.50	28.5	
Суммарный $M_q = 0.04708$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =					0.991256	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U^*) м/с

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

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.18663$ доли ПДК |
| 0.03733 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
	<Об-П>	<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	000501 6023	П	0.0250	0.106238	56.9	56.9	4.2495012		
2	000501 6034	П	0.0146	0.049181	26.4	83.3	3.3653147		
3	000501 6027	П	0.0075	0.031208	16.7	100.0	4.1777520		
В сумме =			0.186626	100.0					
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0					

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000501 6029	П	5.0			20.0	30.0	50.0	10.0	17.0	28.0	1.00	0.0861000			
000501 6034	П	5.0			20.0	17.0	46.0	1.0	16.0	19.0	1.00	0.0021670			

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь : 0621 - Метилбензол (349)
 ПДКр для примеси 0621 = 0.60000002 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _т есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _т (См ³)	U _м	X _м			
п/п	<об-п>	<ис>			[доли ПДК]	[м/с]		[м]	
1	000501	6029	П	0.08610	0.604	0.50	28.5		
2	000501	6034	П	0.00217	0.015	0.50	28.5		
Суммарный М _г = 0.08827 г/с									
Сумма С _т по всем источникам =					0.619426	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 005 Астана 2025.
 Объект : 0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь : 0621 - Метилбензол (349)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20
 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 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 005 Астана 2025.
 Объект : 0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Примесь : 0621 - Метилбензол (349)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.12187 доли ПДК |
 | 0.07312 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.
 и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
	<Об-П>	<Ис>		М-(M _г)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	000501	6029	П	0.0861	0.118809	97.5	97.5	1.3798912	
В сумме =				0.118809	97.5				
Суммарный вклад остальных =				0.003059	2.5				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 005 Астана 2025.
 Объект : 0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000501	6006	П	5.0			20.0	45.0	25.0	20.0	13.0	27	3.0	1.00	0	8E-11

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 005 Астана 2025.
 Объект : 0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
п/п- <об-п>- <ис>-				доли ПДК	- м/с	- м			
1	000501 6006	8Е-11	П	0.000101	0.50	14.3			
Суммарный Мq = 8Е-11 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.000101 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20
 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 8.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Примесь : 1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
<Об-П>- <Ис>-															
000501 6034 П1	5.0				20.0	17.0	46.0	1.0	16.0	19.0	1.0	1.00	0	0.0128000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.
 Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь : 1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*))
 ПДКр для примеси 1119 = 0.69999999 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
п/п- <об-п>- <ис>-				доли ПДК	- м/с	- м			
1	000501 6034	0.01280	П	0.077	0.50	28.5			
Суммарный Мq = 0.01280 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.076994 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01610 доли ПДК |
| 0.01127 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000501 6034	П	0.0128	0.016101	100.0	100.0	1.2579200
В сумме =				0.016101	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000501 6029 П	И	5.0			20.0	30.0	50.0	10.0	17.0	28	1.0	1.00	0	0.0166700	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника |
с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п-<об-п>-<ис>				доли ПДК	м/с	м	
1	000501 6029	0.01667	П	0.702	0.50	28.5	
Суммарный Мq =				0.01667	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.701905	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13802 доли ПДК |
| 0.01380 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
							b=C/M
1	000501 6029	П	0.0167	0.138017	100.0	100.0	8.2793465
В сумме =				0.138017	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Дн	Выброс
<О6-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000501 6029	П	5.0			20.0	30.0	50.0	10.0	17.0	28.0	1.00	0.0361000			
000501 6034	П	5.0			20.0	17.0	46.0	1.0	16.0	19.0	1.00	0.0150240			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.34999999 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника |
с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники										Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm					
1	000501 6029	0.03610	П	0.434	0.50	28.5					
2	000501 6034	0.01502	П	0.181	0.50	28.5					
Суммарный Мq = 0.05112 г/с											
Сумма См по всем источникам = 0.615034 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12234 доли ПДК |
| 0.04282 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 128 град.
и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
							b=C/M
1	000501 6029	П	0.0361	0.085283	69.7	69.7	2.3624008
2	000501 6034	П	0.0150	0.037054	30.3	100.0	2.4663069
			В сумме =	0.122336	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Дн	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000501 6006	П	5.0			20.0	45.0	25.0	20.0	13.0	27.0	1.0	0.0	0.0000350		
000501 6040	П	5.0			20.0	4.0	-13.0	13.0	12.0	14.0	1.0	0.0	0.0101300		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.20000005 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника
с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>		доли ПДК	м/с	м	
1	000501 6006	0.00003500	П	0.000123	0.50	28.5	
2	000501 6040	0.01013	П	0.036	0.50	28.5	
Суммарный Mq = 0.01017 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.035667 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U^*) м/с

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

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Дн	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000501	6027	П	5.0		20.0	41.0	71.0	11.0	9.0	23	1.0	1.00	0	0.0003	110	

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000501	6027	П	0.00031	0.001	0.50	28.5

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дн	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000501	0001	T	10.0	0.10	6.00	0.0471	150.0	4.0	32.0				1.0	1.00	0.0219800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См³)	Um	Xm	
п/п-об-п-ис				доли ПДК	м/с	м	
1	000501 0001	0.02198	T	0.055	0.54	31.8	
Суммарный Мq = 0.02198 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.054896 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1200 с шагом 20

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 8.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01351 долей ПДК
0.01351 мг/м3

Достигается при опасном направлении 137 град.
и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501	0001	T	0.0220	0.013515	100.0	100.0
Всумме =				0.013515	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KP	Ди	Выброс					
<Об-П>	<Ис>				м	м	м/с	м3/с	градC	м		м		м		гр.				г/с
000501	6011	П1		5.0			20.0	-19.0	70.0	43.0	15.0	21	3.0	1.00	0	0.0080000				
000501	6019	П1		5.0			20.0	24.0	96.0	29.0	10.0	25	3.0	1.00	0	0.0004800				
000501	6021	П1		5.0			20.0	39.0	19.0	20.0	20.0	28	3.0	1.00	0	0.0000064				

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
п/п- <об-п>-<ис>		-----		[доли ПДК]	м/с	---[м]---
1	000501 6011	0.00800	П	0.337	0.50	14.3
2	000501 6019	0.00048	П	0.020	0.50	14.3
3	000501 6021	0.00000640	П	0.000269	0.50	14.3
Суммарный Мq = 0.00849 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.357327 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль,

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1200 с шагом 20

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 8.0(U*) м/с

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

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Астана 2025.

Объект :0005 МЖК «Family Gardens» 3 оч. (строит.).

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 30.05.2025 16:17

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 388

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -121.0 м Y= 165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03393 доли ПДК |
 | 0.01018 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 133 град.
 и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
							b=C/M
1	000501 6011	П	0.0080	0.033319	98.2	98.2	4.1649332
В сумме =				0.033319	98.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000607	1.8		

Приложение 8. Исходные данные объекта

Генеральному директору
ТОО «Экопроект»
г-ну Аманжолову Г.М.

Исходные данные на период строительных работ для разработки проекта РООС к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 314, уч.12. ЖК «Family Gardens» (3 очередь строительства)»:

Автотехника

Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
Бульдозеры 96 кВт (130 л.с.)
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т
Автомобили бортовые, до 5 т
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем (37 кВт)
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т
Краны на автомобильном ходу, 10 т
Краны на автомобильном ходу, 5 т
Краны на автомобильном ходу, 25 т
Краны на гусеничном ходу, до 16 т
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 63т
Автопогрузчики, 5 т
Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м ³ /мин
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/ми
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)
Автомобили-самосвалы, 7 т
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля
Автогудронаторы, 3500 л
Гудронаторы ручные
Машины поливомоечные, 6000 л
Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т
Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т
Котлы битумные передвижные, 400 л
Аппарат для газовой сварки и резки (475,8617486 ч)
Машины шлифовальные электрические и угловые

Электростанции передвижные, до 4 кВт
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т

Битумный котел

Объем котла битумного БД - 400 л

Режим работы битумного котла 170 ч/год

Кол-во разогреваемого битума – 34 т

Расход диз.топлива на период строительства – 0,412 т

Максимально-разовый расход диз.топлива - 2 л/час = 0,48 г/сек

Мощность котла – 30кВт

Дымовая труба – Н=2.0 м, Д=0.3 м.

Температура уходящих газов 150°C.

Сваебойка

Установки на гусеничном ходу для погружения свай длиной до 22 метров,
с гидромолотом 6,4 т

Расход дизтоплива: 61,25 кг/ч, 85,75 т/ период строительства

Время работы сваебойки – 1400 ч/период строительства

Оборудование без своего ДВС / прицепное:

Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м3/ч, напор 150 м

Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2) – электр.оборудование

Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм

Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 °С

Трамбовки электрические

Домкраты гидравлические, до 25 т, до 100 т

Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)

Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А

Вибраторы поверхностные – навесное оборудование

Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов, до 350 л – электр.оборудование

Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м

Пресс гидравлический с электроприводом

Краны башенные, 5 т, 8 т – электр.привод

Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т

Пила с электр. Двигателем, Станок резки арматуры электр.

Материалы и механизмы:

Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004	м3	325,467
Щебень известняковый для строительных работ М600, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004	м3	272,217
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	125,502
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 15-20 мм	м3	747,6870666
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	495,8
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	1657,86

Гравий для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	854,0672
Гравий для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м3	20,2014
Гравий для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	557,9766
Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м3	438,885586
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	2982,82
Песок кварцевый	т	0,0061875
Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м3	0,0571357
Смеси песчано-гравийные природные ГОСТ 23735-2014	м3	1128,14
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	2601
Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,6134172
Портландцемент бездобавочный ПЦ 500-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,0025866
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,07893
Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	4,0275375
Известь хлорная, марки А, ГОСТ Р 54562-2011	т	0,0108306
Гипсовые вяжущие ГОСТ 125-79 марки Г-3	т	2,84
Битумы, мастики нефтяные для горячего применения (разогрев в битумном котле)	т	34
Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	т	0,0033741
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	7,1629
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	10,8656975
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	5707
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,57
Контакт Петрова керосиновый	т	0,01
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,04
Электроды Э42, Э-46 ГОСТ 9466-75	т	17974,9124493
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,3
Ацетон технический ГОСТ 2768-84	т	0,0034192
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,495131
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,05245
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0383644
Эмаль эпоксидная ЭП-140 защитная ГОСТ 24709-81	т	0,0021
Эмаль пентафталева ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,3412062
Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	439317,6867
Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006 стандартная	кг	388448,9129
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	76,9396
Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	2455,41375
Смесь сухая - цементная, наливной пол для первоначального выравнивания СТ РК 1168-2006 М150	кг	362,483
Смесь сухая - цементная, наливной пол для окончательного выравнивания СТ РК 1168-2006 М150	кг	34,016
Смесь сухая - минеральная штукатурка СТ РК 1168-2006 для декоративной отделки "Шубка"	кг	54417,415
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	3392,3574
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	4733,8298
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	29218,5586
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 для системы скрепленной теплоизоляции	кг	14984,1842
Бензин АИ-92	кг	4,3664
Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-72	т	0,17555
Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0832

Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	230,456
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	209,508305
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	285,21
Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	кг	241,3
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	90,3294
Ветошь	кг	116,3
Вода техническая	м3	7070,361567
Мусор строительный	т	1500

Земляные работы

Разработка грунта экскаваторами в выемках, котлованах, траншеях в отвал или насыпь	м3	16014,05
Разработка грунта экскаваторами с погрузкой на железнодорожный или автомобильный транспорт и вывозкой	м3	13289,51
Разработка и перемещение грунта бульдозерами	м3	54651,13
Разработка и перемещение грунта вручную	м3	1276,2
Обратная засыпка грунта вручную с уплотнением электро- или пневмотрамбовками	м3	18182,32
ИТОГО:		103413,21