



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ
НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И НОРМИРОВАНИЕ
№ 02241 Р от 16.03.2012 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ	«СТРОИТЕЛЬСТВО МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ С КОММЕРЧЕСКИМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ПАРКИНГАМИ» ПО УЛ. КОКЖАЛ БАРАКА, 18 г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
АДРЕС	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, 070016, г. Усть-Каменогорск, ул. Кокжал Барака, 18

Директор
ТОО «ЕКМ COMPANY»



Б.У. Кененбаева

Индивидуальный предприниматель



Д.А. Асанов

г. Усть-Каменогорск,
2025 год



СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Общие сведения об объекте.....	6
1.1 Генеральный план.....	9
1.2 Архитектурно-строительные решения.....	9
1.3 Инженерные сети.....	12
2 Воздушная среда.....	23
2.1 Характеристика климатических условий.....	23
2.2 Метеорологические условия.....	26
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	27
2.4 Обоснование категории объекта.....	66
2.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	67
2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха.....	68
2.7 Расчет категории опасности объекта.....	78
2.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.....	83
2.9 Нормативы допустимых выбросов.....	83
2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	90
2.11 Мероприятия по производственному экологическому контролю.....	90
2.12 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.....	91
3 Водные ресурсы.....	92
3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности.....	92
3.2 Показатели качества поверхностных вод.....	94
3.3 Водоохранная зона и полоса.....	95
4 Земельные ресурсы и почвы.....	98
4.1 Инженерно-геологические условия площадки.....	98
4.2 Охрана недр.....	99
4.3 Охрана почвенно-растительного покрова.....	99
4.4 Проектные решения.....	101
5 Отходы производства и потребления.....	102
5.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО).....	102
5.2 Производственные отходы в период СМР.....	103
5.3 Обоснование программы управления отходами.....	109
6 Растительность.....	111
6.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира.....	113
7 Животный мир.....	114
7.1 Мероприятия по охране объектов животного мира.....	114
8 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению их нарушения.....	115
9 Социально-экономическая среда.....	116
10 Физические воздействия.....	118
10.1 Шумовое воздействие.....	118
10.2 Вибрационное воздействие.....	118
10.3 Радиационное воздействие.....	119
10.4 Тепловое и электромагнитное воздействие.....	119



11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.....	120
11.1	Анализ аварийных ситуаций.....	120
11.2	Оценка экологических рисков.....	120
12	Расчет платежей за загрязнение компонентов окружающей среды.....	122
	Выводы.....	125
	Список использованной литературы.....	126
	Приложение А – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	130
	Список использованной литературы для приложения А.....	168
	Приложение Б – Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в г. Усть-Каменогорске от 03.09.2023 года и метеорологическая справка по г. Усть-Каменогорск.....	169
	Приложение В – Результаты расчета рассеивания в графической форме.....	173
	Приложение Г – Копии документов.....	192

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО» разработан ТОО «QAZSAURAN» (ГЛ №23008135 от 05.04.2023 года).

Согласно статье 48 [1] под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

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

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде (статья 49 [1]):

1. стратегической экологической оценки;
2. оценки воздействия на окружающую среду;
3. оценки трансграничных воздействий;
4. экологической оценки по упрощенному порядку.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности (п. 1 статьи 64 [1]).

Оценка воздействия на окружающую среду не является обязательной для видов и объектов деятельности, не указанных в пункте 1 статьи 64 [1], и может проводиться в добровольном порядке по усмотрению инициаторов такой деятельности или операторов объектов.

Обязательной оценке воздействия на окружающую среду не подлежат намечаемая деятельность или ее часть, а также внесение в нее изменений, в том числе существенных, если ее осуществление или внесение соответствующих изменений в нее необходимо в связи с предупреждением, ликвидацией или устранением последствий аварийной или чрезвычайной ситуации, введением военного положения или в связи с экстренными мерами по обеспечению обороны или национальной безопасности Республики Казахстан.

Запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями [1].

Согласно статье 66 [1] в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1. прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
2. косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
3. кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.



Данный раздел проекта «Охрана окружающей среды» (РООС) разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду при строительстве и эксплуатации многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске, и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Раздел разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке намечаемой деятельности на окружающую среду. Состав и содержание работы выполнены на основании требований приложения 3 [2].

Инициатор намечаемой деятельности:

Товарищество с ограниченной ответственностью «EKM COMPANY»

БИН 201040022748

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 070015, г. Усть-Каменогорск, пр. К. Сатпаева, 17/3

Телефон: 8-705-500-06-52

e-mail: asselek5@mail.ru

Директор – Кененбаева Бибигуль Умерзаковна

Авторы проекта:

Товарищество с ограниченной ответственностью «QAZSAURAN»

БИН 990540001085

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 070019, г. Усть-Каменогорск, ул. Железнодорожная, 94

Телефон: 8-705-653-62-56

e-mail: etna.proekt@mail.ru

Государственная лицензия ГСЛ № 23008135 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан.

Исполнитель РООС:

Индивидуальный предприниматель Асанов Даулет Асанович

ИИН 870512301041

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 070010, г. Усть-Каменогорск, ул. Карбышева, 40-163

Телефон: 8-777-148-53-39, 8-707-695-00-45 (Гулира)

e-mail: assanovd87@mail.ru

Государственная лицензия на Природоохранное проектирование и нормирование объектов 1 категории № 02241Р от 16.03.2012 года.

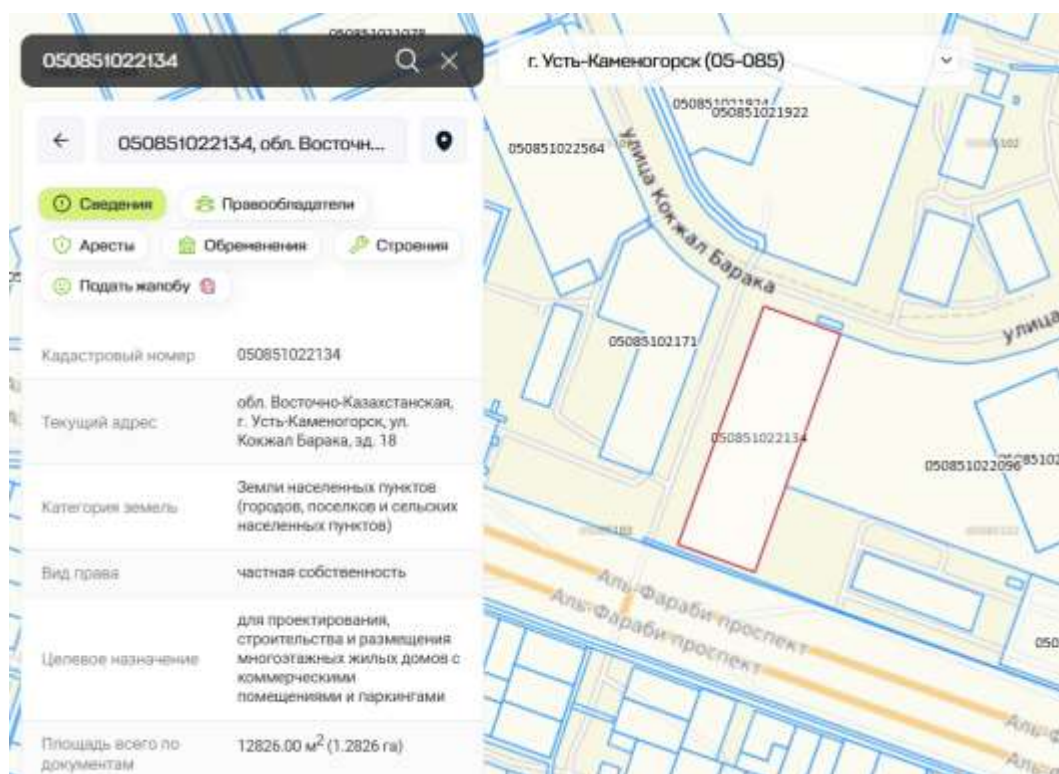
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Рабочий проект строительства многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск [37] разработан на основании следующих материалов:

- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ57VUA01399151 от 13.02.2025 года;
- задание на проектирование от 11.04.2025 года;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «STGEO» в 2025 году и т.д.

Проект [37] был согласован положительным заключением комплексной вневедомственной экспертизы № EST-0057/25 от 10.05.2025 года (приложение Г.3).

Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами, а также наружными сетями предусматривается на участке с кадастровым номером № 05-085-102-2134, расположенном по адресу: Восточно-Казахстанская область, 070016, г. Усть-Каменогорск, ул. Кокжал Барака, 18. Акт на землю представлен в приложении Г.1.



Снимок участка из публичной кадастровой карты¹

Таблица 1.1 – Координаты угловых участка

№ п/п	Координаты угловых точек участка	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°53'15.27"C	82°36'34.50"B
2	49°53'21.52"C	82°36'38.24"B
3	49°53'20.74"C	82°36'41.28"B
4	49°53'14.48"C	82°36'37.59"B

¹ Единый государственный кадастр недвижимости <https://map.gov4c.kz/egkn/>



Рассматриваемый участок с кадастровым номером 05-085-102-2134 граничит:

- на севере – проезжая часть ул. Кокжал Барака, далее Восточно-Казахстанский областной центр крови по ул. Кокжал Барака, 11;
- на востоке – футбольное поле, далее территория КГУ «Школа-центр дополнительного образования №48» по ул. Увалиева, 6;
- на юге – проезжая часть пр. Аль-Фараби, далее частный жилой дом по пр. Аль-Фараби, 51;
- на западе – строящийся жилой дом на участке с кадастровым номером 05-085-102-171.

На территории участка отсутствуют какие-либо строения и зеленые насаждения. Рельеф участка имеет уклон с юга на север, абсолютные отметки варьируются 359,0-318,50 м. Вертикальная планировка решена с учетом недопущения уклона по проездам и площадкам, более 30 промилле, для этого производится срезка грунта в южной части участка строительства и насыпь в северной части. Основные технико-экономические показатели представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Элементы территории	Площадь	
		га	%
1	Площадь территории согласно акту на землю:	1,2826	100
2	Площадь проектируемой застройки (м ²)	3822,36	30
3	Площадь покрытий (м ²)	5775	45
4	Площадь озеленения (м ²)	2240	15
5	Прочая площадь (м ²)	988,64	10

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 1.

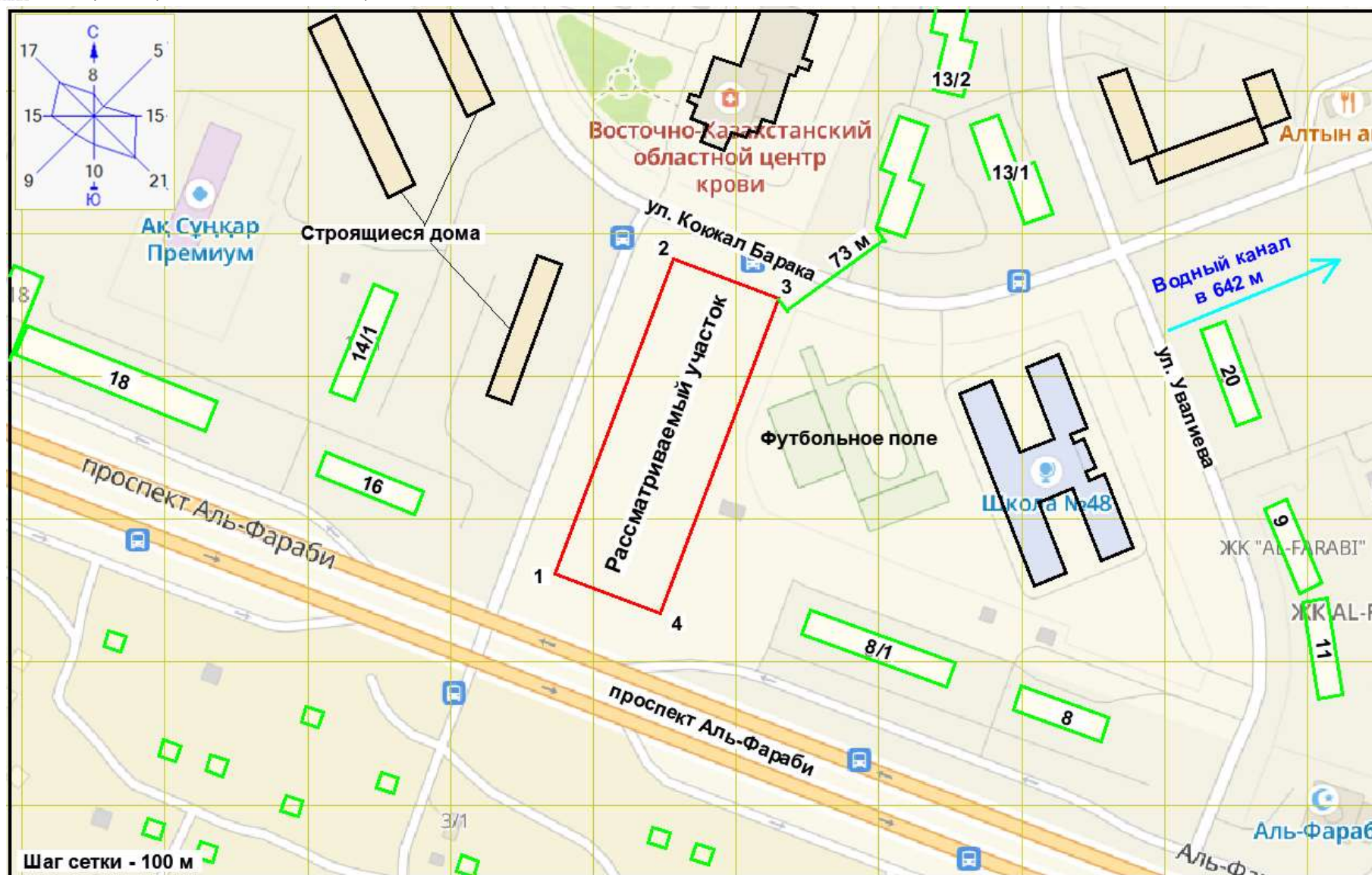


Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема расположения рассматриваемого участка

1.1 Генеральный план

Генеральный план разработан с учетом противопожарных, санитарных и планировочных требований. Подъезд на участок решен с улицы Кокжал-Барака и местного дворового проезда.

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок:

№ п/п	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²
1	Автомобильный проезд, БР 100.30.15	1	2700
2	Тротуар, БР 100.20.8	2	1725
3	Покрытие игровых площадок, БР 100.20.8	3	1350

Предусматривается устройство малых архитектурных форм:

- детский игровой комплекс 1 – 2 шт.;
- качалка-балансир «Малая» – 2 шт.;
- игровой модуль «Песочница Ромашка» – 2 шт.;
- домик-беседка «Коралл» – 2 шт.;
- детский спортивный комплекс – 2 шт.;
- детский игровой комплекс 2 – 2 шт.;
- качели подвесные одинарные, сиденье со спинкой – 2 шт.;
- качели «Диван» с навесом – 2 шт.;
- беседка летняя с крышей из поликарбоната – 2 шт.;
- тренажер «Жим от груди» – 2 шт.;
- тренажер «Скороход» – 2 шт.;
- тренажер «Тяга верхняя» – 2 шт.;
- спортивный комплекс – 2 шт.;
- скамья антивандальная – 2 шт.;
- урна со вставкой – 21 шт.;
- навес над мусорными баками на 4 шт. – 1 шт.;
- контейнер для ТБО «Евро» с крышкой на 1000 л – 4 шт.

1.2 Архитектурно-строительные решения

1.2.1 Объемно- планировочные решения

Объемно-планировочная характеристика здания Поз.1:

Здание в целом, представляет собой в плане прямоугольную форму. Жилой дом является четырех-подъездным и запроектирован с техническими этажами на отм. -2.250 и +2.100 На каждом этаже расположены по 4 квартиры.

Основные характеристики:

Размеры в плане в осях А-Г, 16,69 м; в осях 1-14, 92,17 м.

Этажность – 5 этажей.

Высота этажа 3,3 м, от пола до потолка 3,0 м.

Лестничная клетка – незадымляемая тип Л2.

Здание оснащено грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг для транспортирования пожарных подразделений и пассажирским лифтом грузоподъемностью 400 кг.

Грузопассажирский лифт обеспечивает доступ для маломобильных групп населения на все этажи включая все общественные зоны здания.

Кровля плоская из рулонных материалов.

Объемно-планировочная характеристика здания Поз.2:

Здание в целом, представляет собой в плане прямоугольную форму. Жилой дом является четырех-подъездным и запроектирован с техническими этажами на отм. -2.250 и +2.100 На каждом этаже расположены по 4 квартиры.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Основные характеристики:

Размеры в плане в осях А-Г, 16,69 м; в осях 1-7, 61,3 м.

Этажность – 5 этажей.

Высота этажа 3,3 м, от пола до потолка 3,0 м.

Лестничная клетка - незадымляемая тип Л2.

Здание оснащено грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг для транспортирования пожарных подразделений и пассажирским лифтом грузоподъемностью 400 кг.

Грузопассажирский лифт обеспечивает доступ для маломобильных групп населения на все этажи включая все общественные зоны здания.

Кровля плоская из рулонных материалов.

Таблица 1.3 – Техничко-экономические показатели (1 очередь)

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (1 очередь)									
№ п/п	Наименование показателей		Ед. изм	поз. 1.1	поз.1.2	поз.1.3	Всего	К1	П1
1	Количество квартир		шт	20	20	20	60	-	-
2	В том числе	однокомнатных		5	5	5	15	-	-
		двухкомнатных		5	5	5	15	-	-
		трехкомнатные		5	5	5	15	-	-
		четырёхкомнатные		5	5	5	15	-	-
3	Этажность			5	5	5		2	1
4	Общая площадь здания, в том числе:		м²	2800,54	2800,54	2792,31	8393,39	551,24	1922,90
4.1	Технический этаж выше отм. 0,000		м²	407,08	407,08	407,08	1221,24		
4.2	Технический этаж ниже отм. 0,000		м²	390,88	390,88	382,65	1164,41		
5	Общая площадь жилой части здания том числе:		м²	2002,58	2002,58	2002,58	6007,7	-	-
5.1	Общая площадь квартир		м²	1718,38	1718,38	1718,38	5155,14	-	-
5.2	Общая площадь помещений общего пользования		м²	284,2	284,2	284,2	852,6		
6	Площадь застройки		м²	546,05	546,05	546,05	1638,15	345,99	1954,43
7	Площадь участка								

Таблица 1.4 – Техничко-экономические показатели (2 очередь)

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (2 очередь)										
№ п/п	Наименование показателей		Ед. изм	поз. 2.1	поз.2.2	поз.2.3	поз.2.4	Всего	К2	П2
1	Количество квартир		шт	20	20	20	20	80	-	-
2	В том числе	однокомнатных		5	5	-	10	20	-	-
		двухкомнатных		5	5	10	-	20	-	-
		трехкомнатные		5	5	10	-	20	-	-
		четырёхкомнатные		5	5	-	10	20	-	-
3	Этажность			5	5	5	5		2	1
4	Общая площадь здания, в том числе:		м²	2800,54	2800,54	2427,72	2773,13	10801,93	551,24	1835,28
4.1	Технический этаж выше отм. 0,000		м²	407,08	407,08	351,67	407,08	1582,91	-	-
4.2	Технический этаж ниже отм. 0,000		м²	390,88	390,88	347,45	382,65	1511,86		
5	Общая площадь жилой части здания том числе:		м²	2002,58	2002,58	1728,6	1983,4	7717,16		
5.1	Общая площадь квартир		м²	1718,38	1718,38	1444,4	1699,2	6580,36		
5.2	Общая площадь помещений общего пользования		м²	284,2	284,2	284,2	284,2	1136,8	-	-
6	Площадь застройки		м²	546,05	546,05	525,29	546,05	2163,44	345,99	1855,89
7	Площадь участка									

1.2.2 Конструктивные решения

Наружные стены кирпич керамический 510 мм выкладывать из обожженного пустотелого, кладкой в два кирпича на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием 2-мя стержнями.

Межквартирные перегородки – кирпич толщиной 380 мм.

Выкладывать из обожженного пустотелого, кладка в полтора кирпича на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием 2-мя стержнями.

Внутриквартирные перегородки, перегородки сан.узлов – кирпичные армированные толщиной 120 мм. Кирпичные перегородки выкладывать из кирпича обожженного пустотелого, одинарного на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием 2-мя стержнями.

Межэтажная плита пола – монолитная железобетонная.

Кровля – плоская. Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1.5 м.

Выполнение кладки в зимний период вести на растворе М 100 с обязательным включением добавок, обеспечивающих твердение раствора при отрицательных температурах.

Не бетонируемые поверхности закладных деталей защитить слоем цинка толщиной 160 мкм. После выполнения сварочных работ нарушенное покрытие восстановить.

Производство работ вести в соответствии с действующими строительными нормами и правилами производства работ. Проектом предусмотрено производство работ в летних условиях в соответствии с действующими строительными нормами и правилами по производству работ и настоящими указаниями.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил техники безопасности в строительстве. Все виды работ производить в соответствии с СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Сантехнические и электромонтажные работы производятся после окончания выполнения основных строительно-монтажных работ и устройства в конструкциях стен, перегородок и перекрытий отверстий, борозд, ниш и гнезд в соответствии с чертежами.

В ходе процесса производства работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

Навесной вентилируемый фасад зданий выполнен с устройством противопожарных отсеков, в уровне межэтажных перекрытий, через каждые три этажа по высоте (в соответствии с СП РК 5.06-19-2012).

Под облицовкой фасада, по всему периметру оконных и дверных проемов, устроены защитные козырьки экраны (противопожарные короба, из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм, в соответствии с СП РК 5.06-19-2012).

1.2.3 Противопожарные мероприятия

Выходы из с технического этажа – из каждого отсека один выход по лестнице и один через прямик.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее 0,75 ч.

Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее 0,5 ч. и класс пожарной опасности К0.

Ограждения лоджий выполнены из негорючих материалов.

Каждая квартира обеспечена аварийным выходом – глухим участком стены, шириной 1,2 м от торцов балконов и лоджий.

Площадь квартир в расчете на эвакуацию по одной лестничной клетке не превышает 500 м².

Эвакуация людей предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку тип Л2. На каждом этаже лестничной клетки предусмотрены оконные блоки с площадью открывающихся створок не менее 1,2 м².

Выход из лестничной клетки осуществляется наружу в уровне первого этажа.

Выходы в лифтовые холлы предусмотрены через противопожарные перегородки с остекленными противопожарными дверьми, имеющими предел огнестойкости не менее EI 30.

Подъем на крышу предусмотрен по вертикальной металлической лестнице.

Выход на крышу предусмотрен через люк размером 0,8×0,8 м.

В наружных стенах применены материалы группы НГ.

Максимальный путь эвакуации, от двери квартиры, по коридору до выхода в лифтовой холл не превышает 12,0 м;

Ширина маршей внеквартирных лестниц принята 1,2 м.

Все двери, выходящие из квартир в коридор, открываются непосредственно наружу, по направлению пути эвакуации, в сторону близлежащего эвакуационного выхода.

Эвакуационные пути на всех этажах обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационный выходы принятый в соответствии с п.6.2.2 СП РК 2.02-101-2022.

Во внутренней отделке, на путях эвакуации используются материалы групп горючести не ниже указанных в п.6.3.5 СП РК 2.02-101-2022.

1.2.4 Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены следующие мероприятия:

- перед измерительным устройством предусмотрено гибкое соединение, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;
- в местах поворота стояка из вертикальное в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- стыковые соединения трубопроводов (раструбные) монтировать на резиновых уплотнителях;
- стыки стальных труб сваривать только электродуговым методом, обеспечивающим равнопрочность сварного соединения с телом трубы;
- компенсационные способности стыков обеспечены с применением гибких стыковых соединений;
- для защиты от коррозии стальные трубопроводы покрыть "весьма усиленной" изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

Мероприятия по просадочности не предусмотрены, в связи с устранением просадочности I типа под всем зданием, путем изъятия просадочного грунта и устройством подушки из непросадочного грунта под всем зданием.

1.3 Инженерные сети

В период строительства хозяйственно-бытовое водоснабжение – привозное, бутилированная вода. Водоотведение – во временную уборную из деревянного каркаса с бетонным выгребом, с последующим вывозом содержимого на очистные сооружения г. Усть-Каменогорск.

Отопление на период СМР в вагон-домиках – электрическое. Вентиляция – естественная.

Электроснабжение – от передвижных дизельных электростанций.

Водоснабжение и канализация

В здании жилого дома запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3, Т4;
- бытовая канализация К1;
- дренажная канализация К4н;
- внутренний водосток К2.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома согласно п. 4.2.1 СН РК 4.01-101-2012 не требуется – высота здания до 28 м, общая длина коридора менее 10 м. Высота, согласно СП РК 3.02-101-2012 принята как высота здания для эвакуации и спасения – 16,62 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевое водоснабжение запроектировано от наружных сетей с врез-кой в существующий хозяйственно-питьевой водопровод диаметром 100 мм, согласно тех условий. Давление в сети 0,40 МПа. Вода в здание подается одним вводом диаметром 150 мм. На водомерном узле устанавливаем обводную линию и расходомер с импульсным выходом, оснащенным устройством для сбора и беспроводной передачи данных.

Бытовая канализация К1

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов осуществляем самотеком по вы-пускам в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Сеть системы К1 монтируется из канализационных полипропиленовых труб и фасонных частей по ГОСТ 32414-2013 диаметром 50-110 мм. Во всех необходимых местах устанавливаются ревизии и прочистки. Стояки канализации выводятся выше кровли на 0,5 м. Стояки канализации обшить коробом из гипсокартона с устройством открывающихся лючков размером 300×400 у ревизий. В местах прохода стояков через перекрытие установлены противопожарные муфты.

Дренажная канализация

В подвале предусматривается отвод воды для опорожнения систем В1, Т3, Т4, системы отопления. На отметке -4.2 устанавливается приемки для сбора воды. Откачка воды производится погружным насосом, производительностью 24 м³/ч, напором 9 м, мощность двигателя 0,75 кВт в сеть К1. Сеть К4н выполнена из труб электросварных по ГОСТ 10704-91.

Мероприятия по сейсмике

При прокладке сети следует применять цементные растворы с пластифицирующими добавками. Зазоры в проемах выполняются плотным эластичным водонепроницаемым материалом. Стыковые соединения труб должны быть гибкими, обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего применяют резиновые уплотнительные кольца. Выпуск и ввод трубопроводов осуществляются через проемы с диаметром на 200 мм больше диаметра трубопровода. На вводе перед измерительными приборами предусмотрены гибкие соединения – компенсаторы. В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение, предусмотрены упоры. Согласно СП 4.01-101-2012 п.8.2.7, вводы системы внутренних водопроводов выполняются из стальных труб.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – централизованные сети района расположения участка.

Теплоноситель – вода с параметрами 150-70 °С. Регулирование тепловых потоков осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в отдельном помещении в подвале.

Подключение систем отопления предусматривается по независимой схеме с оборудованием для автоматического регулирования температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха. В качестве теплоносителя в системах отопления принята вода с параметрами 90-70°С.

Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловым сетям по закрытой схеме.

Трубопроводы индивидуального теплового пункта приняты из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-75*.

Отопление

Отопление паркинга не предусматривается.

Система отопления принята водяная, двухтрубная с нижней разводкой, подающей и обратной магистралей, с вертикальными стояками. Система отопления лестничных клеток – вертикальная однотрубная по проточной схеме (сверху-вниз) движения теплоносителя. В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях приняты биметаллические радиаторы. В технических помещениях и лестничных клетках приняты чугунные радиаторы. Для регулирования температуры в помещениях на радиаторах установлены автоматические регуляторы температуры. Выпуск воздуха из системы отопления - через воздухооборники, установленные в верхних точках отопительных приборов, а также через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Для опорожнения системы на отдельных ветках в нижних точках установлена спускная арматура, которая подключается к дренажному трубопроводу для слива воды в узел управления.

Магистральные трубопроводы и главные стояки приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-91 и электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

В паркинге предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на ассимиляцию вредных выделений от машин. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны поровну. Приток осуществляется от приточной установки, установленной в венткамере. Подача приточного воздуха в паркинге предусматривается сосредоточенно вдоль проездов. Объем приточного воздуха предусмотрен на 20 % менее объема удаляемого воздуха. Общеобменная вентиляция сблокирована с датчиками СО. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, выведенные на высоту не менее 2 м над уровнем крыши наиболее высокого здания. Конструкции вентиляционной шахты на кровле имеют термическое сопротивление не менее термического сопротивления стен за счет эффективной теплоизоляции.

Вентиляция помещений в жилой части здания предусматривается из кухонь и санузлов посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет неорганизованного притока через открываемые окна и фрамуги. Вытяжка воздуха производится через решетки в стенах и через воздухопроводы с выводом шахт на кровлю. Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 с нормируемой толщиной стали в зависимости от габаритов воздухопровода.

Противопожарные мероприятия

При пожаре предусмотрено отключение общеобменной вентиляции.

В паркинге предусмотрена система дымоудаления из каждой дымовой зоны площадью не более 1600 м² радиальным вентилятором, установленном в помещении венткамеры, системой ДВ1. Всего две дымовые зоны.

Алгоритм работы противодымной вентиляции паркинга.

Включение системы оповещения людей о пожаре.

Отключение вентиляторов общеобменной вентиляции, кроме систем ДВ1. Закрытие огнезадерживающих клапанов общеобменной вентиляции.

Открытие клапанов дымоудаления (КПЖ-1 ДУ) на этаже пожара в дымовой зоне.

Запуск вентиляторов дымоудаления (ДВ1 в обслуживаемой дымовой зоне).

Противодымная вентиляция заблокирована с автоматической пожарной сигнализацией. Проектом предусматривается автоматическое, дистанционное и ручное управления вентиляцией противодымной защиты.

Системы противодымной защиты выполняются: воздуховодами класса «П» из тонколистовой углеродистой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной не менее 0,8 мм с покрытием огнезащитными материалами для обеспечения предела огнестойкости не менее 0,5ч в пределах обслуживаемого пожарного отсека и 2,5 ч за пределами пожарного отсека.

Электротехнические решения

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Величины освещенности приняты согласно СН РК 2.04-01-2011.

Питание внутридомового освещения выполняется от блока управления освещением (БУО 14×16 А), установленного на ВРУ-0,4 кВ.

Согласно СП РК 4.04-106-2013* п.11.1 в жилых домах высотой три этажа и более управление искусственным рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, должно осуществляться устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж или часть этажей многоэтажных домов - проектом применены светильники со встроенными датчиками движения. Светильники для освещения лестничных клеток приняты со встроенными датчиками движения.

Система управления, а также линии питания устройств освещения кратковременного включения должна обеспечивать требования энергосбережения и использовать автоматическое по фотореле или дистанционное из диспетчерских пунктов включение освещения и линий питания с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета, в проекте применено фотореле.

Выбор светильников, марок проводов и кабелей и видов прокладки произведен в зависимости от назначения помещений и характеристики среды.

Сечения проводников осветительной и силовой сетей выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Для подключения фотодатчика БУО заложен кабель ВВГнг-2×1,5.

Рабочим проектом предусмотрена установка в электрощитовой, в тепловом узле и в водомерном узле, машинном помещении лифта ящиков с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25 220/36В.

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II-й категории согласно СП РК 4.04-106-2013.

На вводе в жилой дом в электрощитовой для жилых квартир предусмотрено вводно-распределительное устройство (ВРУ-0,4 кВ, см. опросный лист -ЭОМ.ОЛ1), состоящее из вводной панели ВРУ1-11-10А УХЛ4 и распределительной панели ВРУ1-50-03А.

Для электроснабжения освещения, розеточных групп и электрических плит в квартирах в рабочем проекте предусмотрена установка квартирных щитков ЩК ЩРВ-П-12 IP41, этажных щитов ЩЭ на 4 квартиры ЩЭ-4-1 36 УХЛЗ IP31 и этажных щитов ЩЭ на 3 квартиры ЩЭ-3-1 36 УХЛЗ IP31.

Питание этажных щитов выполняется стояками по радиальной схеме, выполненными от ВРУ-0,4 кВ кабелями ВВГнг-LS в электротехнических шахтах между этажами.

Этажные щиты рассчитаны на 4 квартиры каждый со слаботочным отсеком.

Учет электроэнергии потребителей квартир осуществляется индивидуальными приборами учета, установленными в этажных щитах, электронными счетчиками типа Меркурий-200.04 на ток 5-60 А, кл.1,0.

На вводе в квартиру в этажном щитке для защиты сетей от перегрузки и токов короткого замыкания предусмотрена установка автоматического выключателя с током теплового расцепителя 50 А и дифференциального автоматического выключателя 63 А (УЗО) с уставкой по току утечки 100 мА.

Для питания групповых сетей квартир в квартирных щитках предусмотрена установка по 1-му автоматическому выключателей и по 4 дифференциальных автоматических выключателя (для розеточных сетей комнат, кухни, санузла и плиты) на каждую квартиру: гр.1 (освещение) - 16 А, гр.2 (розетки комнат) - 16 А/30 мА, гр.3 (розетки кухни) – 16 А/30 мА, гр.4 (розетка в санузле) - 16 А/30 мА, гр.5 (розетка для плиты) – 40 А/30 мА.

Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие токопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S. Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в ВРУ-0,4 кВ.

В качестве заземляющих проводников используются пятые и третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и 220 В соответственно, сталь полосовая 4×40 мм. Заземляющие проводники должны быть надежно соединены с контуром заземления путем сварки.

В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:

- для горизонтальных заземлителей – сталь полосовая 4×40 мм;
- перемычки к наружному контуру – сталь полосовая 4×40 мм.

Для уравнивания потенциалов внутри здания все несущие металлические конструкции и арматуру железобетонных фундаментов, металлические трубы, кабеленесущие системы, токопроводящие корпуса электрооборудования следует присоединить к заземляющему устройству. Для присоединения используются сталь полосовая 4×40 мм, медный провод ПВЗ сечением 1×4 мм² и жилы PE соответствующих электроприемнику кабелей.

Выполнить заземление направляющих лифта полосой 25×4 мм. Заземлить металлические лотки и металлические коммуникации путем их присоединения проводом ПВЗ-1×4 к внутреннему контуру заземления.

После монтажа системы УВЭП и контура заземления необходимо произвести все необходимые испытания и измерения, а также выполнить замер сопротивления. Сопротивление в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Слаботочные сети

Автоматическая пожарная сигнализация

Проект системы автоматической пожарной сигнализации жилого 5-этажного дома, выполнен на основании заданий от смежных отделов и в соответствии с нормами и правилами РК.

Противопожарная защита здания построена на базе пульта контроля и управления ПКУ пожарно-охранного С2000М и приборов С2000-КДЛ.

Приборы устанавливаются в помещении электрощитовой в шкафу ШПС-12. На 1-м этаже в слаботочных отсеках щитов этажных устанавливаются блоки индикации С2000-БКИ с собственным источником питания РИП-12, для визуального контроля шлейфов, взятие под охрану, снятие с охраны.

С2000-КДЛ контролируют и управляют линиями ДПЛС в техподполье (электрощитовая) и на этажах 1-5, а также управляют системой оповещения и управления эвакуацией через блок с релейными выходами С-2000-СП2. Все приборы объединены в единую систему и подключены к ПКУ С2000М по интерфейсу RS485.

Блоки сигнально-пусковые БСП С2000-СП2 позволяют управлять своими релейными выходами командами от ПКУ С2000М по интерфейсу RS-485.

БСП С2000-СП2 предназначены для организации системных релейных выходов управления системами противопожарной защиты жилой части здания, отключения вентиляции, ШУ лифта и обесточивания домофонной системы с открытием дверей.

В качестве пожарных извещателей применены дымовые извещатели ДИП-34А-03. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР-513-ЗАМ. Пожарные извещатели устанавливаются в квартирах, в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах, тамбурах на всех этажах и в техподполье (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. п.).

При срабатывании дымовых или ручного извещателя, осуществляется: автоматическое включение оповещения о пожаре; выдача сигнала в ПЦН посредством телефонного канала устройства С2000-Ethernet.

Световые и звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3 м от уровня пола. Световые табло «Выход» должны быть установлены над эвакуационными выходами. Срабатывание систем светового и звукового оповещения на путях эвакуации происходит автоматически и управляется текущей системой.

Электроприемники систем ПС и СОУЭ относятся к I категории надежности электроснабжения. При нарушении энергоснабжения от основного источника питания происходит переключение электроснабжения на резервный источник питания. Все приборы автоматической пожарной сигнализации и блоки реле подключены к резервному источнику питания МИП-12. Основное питание МИП-12 обеспечивается от системы электроснабжения здания (см. раздел ЭОМ).

Линия ДПЛС пожарной сигнализации выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2×2×0.75(0,5) в гофрированной ПВХ-трубе $d_n=20$ мм² в помещении техподполья и в кабель-канале 15×10 мм по этажам. Подъем опуск кабелей в слаботочном отсеке.

Шлейфы связи интерфейса RS485 выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2×2×0,5 в гофрированной ПВХ-трубе $d_n=20$ мм² в помещении техподполья и в кабель-канале 15×10 мм по этажам. Подъем опуск кабелей в слаботочном отсеке.

Линии светового и звукового оповещения выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLS 1×2×1,5 в гофрированной ПВХ-трубе $d_n=20$ мм² в помещении техподполья и в кабель-канале 15×10мм по этажам. Подъем опуск кабелей в слаботочном отсеке.

Линии питания ~220В выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS 3×1,5 в гофрированной ПВХ-трубе $d_n=20$ мм² в помещении техподполья. Подъем опуск кабелей в силовом отсеке.

При необходимости параллельной открытой прокладки расстояние между кабелями сигнализации и силовыми кабелями должно быть не менее 0.5 м. При необходимости прокладки на расстоянии менее 0.5 м от силовых кабелей они должны иметь защиту от наводок, для этого один из концов экранированного кабеля должен быть заземлен. Допускается уменьшить расстояние до 0,2-5 м от кабелей сигнализации без защиты от наводок до контрольных кабелей.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Система контроля доступа – домофонная система.

Проектом предусмотрено оснащение жилых домов домофонной системой. Для реализации данной системы принято оборудование торговой марки «VIZIT».

Входные двери в подъезд оснащаются блоком вызова, магнитным замком и доводчиком. Блок управления и питания устанавливается в этажном щите первого этажа и запитывается от дополнительного автоматического выключателя.

Магистраль выполняется по стояку слаботочных сетей, отпайки в квартиры – открыто по стенам. Всю сеть системы выполнить кабелем марки КСПВ.

В каждой квартире, непосредственно перед входом, устанавливается переговорное устройство на высоте не менее 0,7 м от уровня пола.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для уменьшения рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите проживающих в жилом здании людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий, и осуществляется путем ведения круглосуточной записи видео для визуального наблюдения за происходящим на входе в подъезд жилого дома и на лестничных/лифтовых площадках.

Проектом предусмотрена возможность подключения системы видеонаблюдения посредством сети Интернет по оптоволоконной линии с удаленным и(или) облачным видео-хостингом. Место расположения, объем, способ агрегации подсистем видеонаблюдения жилых домов в общую систему видеомониторинга будет решаться дополнительно при проектировании объекта, где будет расположена управляющая компания (при ее наличии), и определении ее полномочий и функций.

Данные работы в текущий объем проектных работ не входят.

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

- в подвале, в шкафу СВНх установлен коммутатор с комплектацией согласно спецификации;
- перед входом в подъезд, на лестничных/лифтовых площадках, установлены IP-видеокамеры с ИК-подсветкой согласно спецификации.

Все видеокамеры подключаются (видеопоток и питание) посредством кабеля с витой парой типа FTP 5E Cat 305m, D145P – в ПВХ-трубе $d_n=16$ мм² в помещении техподполья, через слаботочные каналы и в кабель-канале по стенам внеквартирных лестничных/лифтовых площадок.

Для осуществления работоспособности системы видеонаблюдения, на время отключения электроэнергии, в проекте предусмотрен бесперебойный источник питания согласно спецификации к структурной схеме.

Наружные инженерные сети

Наружные сети водопровода и канализации

Запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- бытовая канализация.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение площадки принято по самому неблагоприятному зданию ЖД №3, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.6, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», приложение 4, таблица 1 – 20 л/с, строительный



объем 40914 м³, этажность 5. Территория застроенная. Количество расчетных пожаров - 1.

Наружное пожаротушение жилых домов решается от существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети диаметром 300 мм по ул. Кокжал Барака.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Согласно техническим условиям водоснабжение жилых домов предусмотрено от магистральной сети диаметром 355×21,1 мм с врезкой в колодце 1 по ул. Кокжал Барака. Давление в сети в месте врезки 40 м. На сети установлены колодцы с отключающей арматурой и арматурой для опорожнения. Опорожнение сети производим в мокрые колодцы. Водопроводную сеть В1 монтируем из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 117, по ГОСТ 18599-2001, и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б изделий по т.п. 901-09-11.84. Стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 принять с «усиленной» антикоррозийной изоляцией. Водопровод, проложенный ниже сети бытовой канализации, предусмотрен в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Водопровод, проложенный выше глубины промерзания, утеплить.

Бытовая канализация К1

Отвод бытовых сточных вод осуществляется самотеком по выпускам от зданий в наружную самотечную канализационную сеть с дальнейшим поступлением в существующие магистральные сети бытовой канализации 200 мм с подключением в колодце ККсуц. На канализационной сети устанавливаем смотровые колодцы. Канализационные колодцы диаметром 1000 мм приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84. Сеть К1 монтируется из труб полипропиленовых, гофрированных SN8 диаметром 160 мм по ГОСТ Р54475-2011.

Мероприятия по сейсмике

При строительстве колодцев и других сооружений следует применять цементные растворы с пластифицирующими добавками. Зазоры в проемах заполняются плотным эластичным водогазонепроницаемым материалом. В местах изменения направления трассы предусматриваем гибкие соединения труб, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов. При строительстве колодцев в шве между сборными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы; на сопряжение нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона кл. 12.5 (ГОСТ 26633-91).

Сети теплоснабжения

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2, резервный теплоисточник – котельная № 2 г. Усть-Каменогорска.

Система теплоснабжения 2-х трубная тупиковая.

Теплоноситель – горячая вода с температурой 150-70 °С.

Подключение осуществляется в существующей тепловой камере ТК 633-а4 на квартальной тепловой сети.

Прокладка тепловой сети предусмотрена подземная бесканальная с использованием предизолированных труб по технологии КЗТИ РК.

На участках под местными проездами предусмотрены разгрузочные плиты по с. 3.006.1-2/87 для защиты от овализации труб.

В пределах теплофикационной камеры тепловая сеть выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80. Изоляция трубопроводов принята фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна типа «URSA-25ф» толщиной 50 мм. Антикоррозийное покрытие – три покровных слоя эпоксидной эмали ЭП-969 ТУ 6-10-1985-84.

При переходе через ул. Кокжал Барака трубы пропускаются в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-91 с усиленным антикоррозийным

покрытием ленточного типа – лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщина 0,4 мм ГОСТ 16214-86 в 2 слоя.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления состоит из стального (рабочего) трубопровода, изолирующего слоя из жёсткого пенополиуритана и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. Конструкция трубопроводов абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от увлажнения грунтовыми и поверхностными водами.

Трубы укладываются непосредственно в грунт на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной 150 мм, не содержащей твердых примесей, способных вызвать повреждения оболочки труб с подбивкой пазух между теплопроводами и послойным уплотнением, как между трубами, так и между трубами и стенками траншеи. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Трубопроводы также оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (ОДК).

Способ укладки труб в траншею принят: прокладка труб в холодном состоянии с использованием дополнительных компенсаторов. Компенсация температурных деформаций при данном способе осуществляется за счет углов поворотов трассы и П-образных компенсаторов.

Спуск воды из трубопроводов тепловой сети осуществляется в сбросной существующий колодец у камеры ТК633-а4, в проектируемые колодцы СК1, СК2 у проектируемых тепловых камер.

В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются резиновые уплотнения на каждом трубопроводе. Резиновые уплотнения изготавливаются из стойкой резины и обладают хорошим герметизирующим эффектом, а также выдерживают перемещения, связанные с тепловым расширением в точке ввода.

При производстве земляных работ необходимо присутствие организаций, осуществляющих эксплуатацию существующих коммуникаций.

Монтаж, испытания и приемку в эксплуатацию вести в соответствии с СНиП 3.05.03-85 и Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 «Об утверждении правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Тепловые сети испытать гидравлическим пробным давлением 1,6 МПа.

После окончания строительства объекта провести промывку и дезинфекцию сетей теплоснабжения.

Категория трубопроводов – IV.

Протяженность трассы: 439 м.

Электроснабжение

Рабочий проект наружного освещения и электроснабжения жилых 5-тиэтажных домов, разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими строительными правилами и нормами РК.

Наружное освещение

Рабочий проект предусматривает наружное освещение проездов объекта строительства. Включение наружного электрического освещения территории и проездов объекта должно производиться при снижении уровня естественной освещенности ниже 20 лк, а отключение – при повышении естественной освещенности выше 10 лк.

Освещение выполнено энергосберегающими светодиодными светильниками напряжением ~220 В. Светильники наружного освещения установлены на проектируемых граненных конических оцинкованных опорах на кронштейнах. Опоры освещения применены с подведением электропитания кабельными линиями в траншее.

Расстояние от опор освещения до дороги принять 0.3-0.6 м от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры.

Проектируемая сеть освещения подключена от проектируемого шкафа наружного освещения (ШНО). В качестве данного шкафа выбран к установке ЯУО 9601-3474-54УЗ, он обеспечивает работу в ручном и автоматическом режимах (от фотодатчика фотореле). Учет потребляемой электроэнергии для внутриобъектового освещения не требуется. Шкаф освещения ШНО установить на стене КТП, и запитать от РУ-0,4. Магистральные кабельные линии, выполнены кабелем марки АВБбШв 5×4 мм² для наружного освещения. Ответвления к светильникам от магистрального кабеля выполнить кабелем марки АВВГнг 3×2,5 мм² в опоре.

Для защиты линии от токов КЗ и удобства монтажа/демонтажа на каждой опоре установить автоматический выключатель In=6А. Защитное зануление опор выполнить путем присоединения к заземляющему проводнику питающего кабеля. Светильники подключить равномерно по фазам А. В. С. При прокладке кабелей наружного освещения часть трассы, совпадающую с трассой электроснабжения проложить в одной траншее с силовыми кабелями.

Электроснабжение

По степени обеспечения надежности электроснабжения наружное и охранное освещение объекта относятся к II категории.

Электроснабжение жилых зданий объекта предусматривается от РУ-0,4кВ проектируемой 2КТП-1000/10/0,4кВ согласно техническим условиям. КТП полного заводского исполнения. Электрическую нагрузку подключить равномерно по фазам А. В. С.

Прокладка кабелей 0,4 кВ предусматривается по действующему типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». При выполнении земляных работ и устройстве защиты кабельных линий от механических повреждений необходимо строго выполнять условия производства работ и соблюдать при этом особую осторожность. При прокладке кабельных линий непосредственно в земле, согласно ПУЭ, кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Перед прокладкой кабеля необходимо сделать подсыпку на дно траншеи. Далее траншея засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора и шлака.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении все открытые проводящие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть присоединены к заземляющему устройству КТП. Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлестку. Устройство заземления выполняется из вертикальных заземлителей, выполненных угловой сталью 5×50×50 мм длиной 3 м, соединенных между собой горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40×4 мм, проложенным на глубине 0,5 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года для подстанций должно быть не более 4-х Ом. По окончании монтажа замерить сопротивление заземляющего устройства, при необходимости забить дополнительные электроды.

При прокладке кабельных линий непосредственно в земле, согласно ПУЭ, кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Перед прокладкой кабеля необходимо сделать подсыпку на дно траншеи, а сверху проложенного кабеля - засыпку из песка. Толщина слоя песка для подсыпки, а также для засыпки кабеля должна быть не менее 100 мм. Далее траншея засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора и шлака.



Автоматическое пожаротушение

Проектом принята совмещенная система спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода паркинга. Система автоматического пожаротушения принята с одной секцией, так как общее количество оросителей не превышает 800 шт.

Подключение узла управления принято от подающего трубопровода системы В1 в помещении водомерного узла.

На сети спринклерного пожаротушения установлены пожарные краны диаметром 65 мм, диаметр sprыска 19 мм, длина рукава 20 м.

На основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий, функционального назначения помещений и величины горючей нагрузки в них, причин и характера развития возможного пожара в качестве огнетушащего вещества принята распыленная вода. Способ тушения - локальный, в пределах расчетной площади. Принятому способу тушения соответствует водозаполненная спринклерная установка водяного пожаротушения. Проектируемые системы заполнены водой, находятся под давлением. Срабатывание системы происходит вследствие взрыва колбы спринклера, которая свою очередь срабатывает от превышения предельной температуры. После работы (по завершению тушения пожара) система отключается вручную, закрытием задвижки перед узлом управления. Узел управления монтируется на высоте 1,35 м от пола с удобством для его технического обслуживания и ремонта.

Маховики задвижек, вентилей и кранов пломбируются в дежурном положении. По показаниям манометров и положению органов управления запорно-пусковой арматуры визуально контролируется исправность и работоспособность узла управления.

Проектом приняты оросители с диаметром выходного отверстия 12,1 мм и коэффициентом производительности 0,47.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 25-150 мм. Для защиты от конденсата принята трубчатая изоляция из вспененного каучука.

Мероприятия по сейсмике

При прокладке сети следует применять цементные растворы с пластифицирующими добавками. Зазоры в проемах выполняются плотным эластичным водонепроницаемым материалом. Стыковые соединения труб должны быть гибкими, обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего применяют резиновые уплотнительные кольца. Выпуски и ввод трубопроводов осуществляются через проемы с зазором 200 мм между строительными конструкциями здания.

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

2.1 Характеристика климатических условий

Климат района размещения объекта резко континентальный.

Согласно карте климатического районирования, для строительства этот климатический район относится к категории 1В, ветровая нагрузка – 3-ий район, снеговая нагрузка – 4-ый район. Нормативная глубина промерзания: для суглинистых и глинистых грунтов составляет 180 см, для супесей и мелких песков – 210 см.

Характеристика приводится по данным многолетних наблюдений на метеостанции г. Усть-Каменогорска.

Средняя месячная температура (t °C), абсолютная максимальная ($t_{\max}$) и абсолютная минимальная ($t_{\min}$) температуры воздуха, а также относительная влажность воздуха (r) по месяцам и за год приведены в таблице 2.1.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки (-39 °C), самых холодных суток (-42 °C). Наибольшая суточная амплитуда температуры воздуха составляет $19,3$ °C в сентябре, наименьшая ($-11,1$ °C) в ноябре. Средняя температура отопительного периода составляет $-7,8$ °C, продолжительность отопительного периода 204 суток.

Даты начала, конца и продолжительность периода в сутках с температурой воздуха ниже (выше):

- -10 °C (26.XI – 12.III, 107);
- меньше или равно 0 (29.X – 15.IV, 159); $+10$ °C (04.V – 26.XI, 144);
- $+20$ °C (29.VI – 09.VII, 12).

Средняя дата последнего мороза 16.V, первого 29.IX, продолжительность безморозного периода – 128 дней.

Среднее месячное и годовое количество осадков (x), испарение с водной поверхности (z), а также максимальное количество осадков 2 % обеспеченности (max 2 %) приведены в таблице 2.2.

Суточный максимум осадков 89 мм наблюдался 16.VI. 1940 г. Наибольшее количество осадков за год – 788 мм, за месяц – 204 мм. Суточный максимум различной обеспеченности (мм в год) приводится в таблице 2.3. Наибольшая высота снежного покрова за зиму 90 см, средняя 50 см, наименьшая 17 см. Наибольшая плотность снега $0,27$ г/см³.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 11. XI, сходит 13.IV; число дней с метелью 19, с гололедом – 6, с туманом – 57, с грозой – 34 в год.

Среднегодовое число дней с пыльной бурей – 7, наибольшее в июле – 2.

Средняя месячная и годовая скорости ветра даны в таблице 2.4. Наибольшие скорости ветра различной вероятности даны в таблице 2.5. Повторяемость направлений ветра (%) приведены в таблице 2.6. Среднее число дней с сильным ветром, превышающим 15 м/с – 36, максимальное количество дней с сильным ветром – 63 в год.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица 2.1 – Среднемесячные абсолютные температуры и относительная влажность воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
t, °C	-16.2	-15.7	-7.9	4.3	13.7	18.9	21.2	19.1	12.9	5.0	-6.5	-13.3	3,0
t _{max}	8	8	20	29	36	38	41	40	37	28	18	14	41
t _{min}	-49	-47	-40	-30	-9	0	5	0	-9	-33	-44	-48	-49
r, %	74	75	76	66	58	62	64	65	66	67	74	74	68

Таблица 2.2 – Среднемесячное, годовое, максимальное количество осадков и испарение с водной поверхности, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
x	22	24	32	34	46	59	64	47	32	46	47	37	490
z	14	12	21	59	122	121	166	96	78	61	28	18	746
x _{min}	60	52	74	105	95	142	150	115	90	105	93	103	721

Примечание: x – среднемесячное и годовое количество осадков; z – испарение с водной поверхности; x_{max} – максимальное количество осадков 2 % обеспеченности.

Таблица 2.3 – Суточный максимум осадков различной обеспеченности

Метеостанция	Средний максимум, мм	Обеспеченность, %					
		63	20	10	5	2	1
1	2	3	4	5	6	7	8
г. Усть-Каменогорск	26	23	35	41	46	53	58

Таблица 2.4 – Средняя месячная и годовая скорости ветров

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
V, м/с	2.5	2.4	2.4	2.9	3.5	2.8	2.3	2.1	2.3	3.0	3.3	3.2	2.7



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица 2.5 – Вероятность скорости ветра по градациям (в процентах от общего числа случаев)

Ско- рость, м/с	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0-1	62.3	65.8	59.9	49.1	41.2	44.7	52.1	59.5	54.4	50.6	46.6	50.8	53.0
2-3	12.2	12.0	15.6	19.7	21.9	24.5	22.9	18.5	20.1	18.1	16.4	14.8	18.2
4-5	8.3	7.1	9.1	12.8	14.8	14.6	13.4	11.7	12.7	11.8	13.2	11.9	11.8
6-7	5.8	5.0	6.5	8.9	8.8	9.1	6.4	5.7	7.1	9.0	10.9	8.4	7.6
8-9	3.7	3.2	3.1	3.6	5.1	2.7	2.5	1.9	3.2	4.5	5.3	5.7	3.7
10-11	3.0	2.7	2.4	2.8	4.0	2.5	1.3	1.4	1.2	2.7	3.5	3.4	2.6
12-13	2.2	1.4	1.7	1.5	2.2	1.0	0.8	0.9	0.7	1.5	1.8	2.7	1.5
14-15	1.1	0.8	0.8	0.6	1.1	0.6	0.2	0.1	0.2	0.7	1.2	0.6	0.7
16-17	1.3	1.7	0.8	0.9	0.9	0.3	0.3	0.3	0.3	1.1	0.9	1.3	0.8
18-20	0.1	0.3	0.1	0.1		0.04	0.1		0.1		0.2	0.4	0.1

Таблица 2.6 – Повторяемость направления ветра

Нап- равле- ние, %	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
С	2	1	2	8	10	8	15	10	6	2	2	1	5
СВ	1	2	3	3	4	5	6	7	5	1	1	2	3
В	3	3	3	5	5	8	8	8	5	7	6	4	6
ЮВ	48	39	30	24	25	22	22	19	23	36	51	57	33
Ю	10	5	5	5	7	6	4	3	4	10	8	6	6
ЮЗ	7	6	7	10	10	12	9	10	12	16	9	8	10
З	5	9	17	12	12	14	12	13	15	11	6	6	11
СЗ	24	35	33	33	17	25	24	30	30	17	17	16	26

2.2 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы - метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров [36].

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

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз [36].

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения проектируемого объекта, в соответствии с требованиями [32], приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначенный источник информации	Размерность	Величина
1	2	3	4
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	п. 2.2 [5]	с×м×град	200
Коэффициент рельефа местности	п. 4 [5]		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: ➤ для газообразных веществ ➤ для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки	F п.2.5 [5]		1.0 2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: ➤ наиболее холодного месяца ➤ наиболее жаркого месяца	[32]	°C	-21.4 28.2

Средняя роза ветров:	Приложение Б	%	
С			8
СВ			5
В			17
ЮВ			21
Ю			9
ЮЗ			10
З			14
СЗ			16
штиль			38
Скорость ветра превышаемость которой составляет 5 %	Приложение Б	м/с	6

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Строительство двух многоэтажных жилых домов и наружных инженерных сетей разбито на 3 очереди, однако работы будут вестись параллельно. Общая продолжительность строительства составит 8 месяцев с 2025 года.

В период СМР предусматривается 14 источников выбросов вредных веществ (в т. ч. 11 организованных, 3 неорганизованных), содержащие в общей сложности 29 наименований загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	Количество ЗВ, т/год	
	Всего	Без учета выбросов передвижных источников (п. 17 статьи 202 [1])
Всего в период СМР:	23.2801471	20.8101471
Твердые:	1.9353401	1.8393401
Газообразные:	21.344807	18.970807
Количество ЗВ	29	29

Описание источников выбросов на **период СМР** представлено ниже.

Период строительства

Из сводной ресурсной ведомости отобраны материалы и оборудование, при использовании которых будет происходить выделение загрязняющих веществ. Список материалов и оборудования представлен в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Материалы для проведения СМР

№ п/п	Наименование материала	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
Пересыпка стройматериалов			
1 очередь			
1	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м³	64,9
2	Гравий керамзитовый М500 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м³	49,7
3	Гравий керамзитовый М350 ГОСТ 32496-2013 фракция 20-40 мм	м³	89,9
4	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м³	264,02
5	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,02
6	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,006
7	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,6

Продолжение таблицы 2.8 – Материалы для проведения СМР

1	2	3	4
2 очередь			
1	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	80,5
2	Гравий керамзитовый М500 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м ³	63,4
3	Гравий керамзитовый М350 ГОСТ 32496-2013 фракция 20-40 мм	м ³	85,4
4	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	278,7
5	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,02
6	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,006
7	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,7
3 очередь			
1	Земля растительная	м ³	8,5
2	Щебень из плотных горных пород для строительных работ СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м ³	66,4
3	Щебень из плотных горных пород для строительных работ СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м ³	326,03
4	Щебень из плотных горных пород для строительных работ СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	210,6
5	Щебень из плотных горных пород для строительных работ СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	170,1
6	Щебень из плотных горных пород для строительных работ СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	519,5
7	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	712,5
8	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м ³	823,5
9	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,02
10	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,005
Сварочные работы			
1 очередь			
1	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью	кг	13,7
2	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70	кг	542,1
3	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 (аналог АНО-4)	кг	1040,8
4	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 (аналог АНО-6)	кг	427,5
5	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 (аналог АНО-6)	т	0,6
6	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 (аналог УОНИ-13/45)	кг	12,7
7	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 (аналог УОНИ-13/55)	кг	3,8
8	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75 (аналог АНО-Т)	т	0,01
9	Ацетилен технический ГОСТ 5457-75	кг	16,4
2 очередь			
1	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью	кг	16,5
2	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70	кг	696,9
3	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 (аналог АНО-4)	кг	1349,5
4	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 (аналог АНО-6)	кг	570

Продолжение таблицы 2.8 – Материалы для проведения СМР

1	2	3	4
5	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 (аналог УОНИ-13/45)	кг	20,3
6	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 (аналог УОНИ-13/55)	кг	4,4
7	Ацетилен технический ГОСТ 5457-75	кг	20,7
3 очередь			
1	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 (аналог АНО-4)	кг	15,9
2	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6, электроды Э-42 (аналог АНО-6)	кг	208,4
3	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 (аналог УОНИ-13/45)	кг	30,2
4	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 (УОНИ-13/55)	кг	7,4
5	Ацетилен технический ГОСТ 5457-75	кг	0,2
Газорезочные работы			
1 очередь			
1	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	1265,9
2 очередь			
1	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	1687,7
3 очередь			
1	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	191
Битумные работы			
1 очередь			
1	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	10,8
2	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	т	8
2 очередь			
1	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	т	0,6
2	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	т	8,5
3	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	10,5
3 очередь			
1	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	0,1
2	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,1
3	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	2,4
4	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 90/30	т	0,05
5	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	т	0,3
6	Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	т	0,8
Покрасочные работы			
1 очередь			
1	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	2,4
2	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,002
3	Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования (аналог Р-4)	т	3
4	Растворители для лакокрасочных материалов № 648 ГОСТ 18188-72	т	0,03
5	Олифа ГОСТ 32389-2013	т	0,007
6	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,05
7	Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	т	0,06

Продолжение таблицы 2.8 – Материалы для проведения СМР

1	2	3	4
8	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,01
9	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 (аналог АК-113)	т	2,5
10	Краска водно-дисперсионная для огнезащиты СТ РК 615-1-2011 (аналог АК-113)	т	0,07
11	Эмаль эпоксидная ЭП-51 СТ РК 3262-2018	т	0,1
12	Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009 (аналог ЭП-51)	т	0,2
13	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71 (аналог ПФ-115)	т	0,02
14	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71 (аналог ПФ-115)	т	0,01
15	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,1
16	Сольвент каменноугольный технический, марка Б ГОСТ 1928-79	т	0,01
17	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,02
18	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,001
19	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 для гидроизоляционных работ	т	1,5
20	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003 (аналог БТ-577)	т	0,02
21	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79 (аналог БТ-577)	т	0,004
22	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	т	0,02
2 очередь			
1	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	2,5
2	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,003
3	Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования (аналог Р-4)	т	2,9
4	Растворители для лакокрасочных материалов № 648 ГОСТ 18188-72	т	0,05
5	Олифа ГОСТ 32389-2013	т	0,009
6	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,06
7	Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	т	0,08
8	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,013
9	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 (аналог АК-113)	т	3,1
10	Краска водно-дисперсионная для огнезащиты СТ РК 615-1-2011 (аналог АК-113)	т	0,001
11	Эмаль эпоксидная ЭП-51 СТ РК 3262-2018	т	0,12
12	Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009 (аналог ЭП-51)	т	0,3
13	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71 (аналог ПФ-115)	т	0,02
14	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71 (аналог ПФ-115)	т	0,009
15	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,19
16	Сольвент каменноугольный технический, марка Б ГОСТ 1928-79	т	0,006
17	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,02
18	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,001
19	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 для гидроизоляционных работ (аналог БТ-577)	т	1,64
20	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003 (аналог БТ-577)	т	0,03
21	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79 (аналог БТ-577)	т	0,004
22	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	т	0,02

Продолжение таблицы 2.8 – Материалы для проведения СМР

1	2	3	4
3 очередь			
1	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,005
2	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,001
3	Растворители для лакокрасочных материалов № 648 ГОСТ 18188-72	т	0,092
4	Олифа ГОСТ 32389-2013	т	0,002
5	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 (аналог АК-113)	т	0,3
6	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,02
7	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71 (аналог ПФ-115)	т	0,0004
8	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,0009
9	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 (аналог БТ-577)	т	0,023
10	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003 (аналог БТ-577)	т	0,002
11	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	т	0,002
12	Грунтовка химостойкая ХС-059 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0005
13	Ацетон	т	0,009
14	Композиция органосиликатная специальная ОС-51-03 (аналог КО-811)	т	0,003
15	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 КО-8101 (аналог КО-811)	т	0,0011
Паяльные работы			
1 очередь			
1	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,003
2 очередь			
1	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,0035
3 очередь			
1	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,0035
Машины и механизмы			
1 очередь			
1	Молотки бурильные	маш.-ч	1
2	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	92,9
3	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м³/мин	маш.-ч	3,1
4	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	275
5	Горелки газопламенные	маш.-ч	108,7
6	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	103,2
7	Станки для резки арматуры	маш.-ч	62,8
8	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,3
9	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	365,7
10	Перфоратор электрический	маш.-ч	4857,2
11	Дрели электрические	маш.-ч	362

Окончание таблицы 2.8 – Материалы для проведения СМР

1	2	3	4
2 очередь			
1	Молотки бурильные	маш.-ч	0,5
2	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	101,3
3	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м³/мин	маш.-ч	4,2
4	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	311,6
5	Горелки газопламенные	маш.-ч	144,9
6	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	108,5
7	Станки для резки арматуры	маш.-ч	78,3
8	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,3
9	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	449,9
10	Перфоратор электрический	маш.-ч	6056,9
11	Дрели электрические	маш.-ч	464,2
3 очередь			
1	Молотки бурильные	маш.-ч	0,7
2	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	129,2
3	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м³/мин	маш.-ч	1,4
4	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	426,05
5	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	маш.-ч	44,6
6	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	46,6
7	Горелки газопламенные	маш.-ч	69,3
8	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	0,3
9	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	37,4
10	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	44,2
11	Перфоратор электрический	маш.-ч	1,5
12	Дрели электрические	маш.-ч	18,6

Площадка 1 очереди СМР (ист. 6101, 0101-0103)

При бульдозерных и экскаваторных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения №1.*

При пересыпке строительных материалов будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 % и оксида кальция. *Источник выделения №2.*

Буровые работы будут осуществляться бурильными молотками. При буровых работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения №3.*

Монтаж металлических изделий будет производиться сварочными аппаратами. При проведении сварочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения №4.*

При проведении газорезочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота и оксида углерода. *Источник выделения №5.*

Гидроизоляция будет производиться горячим битумом. Твердый битум будет приобретаться в специализированных строительных организациях и растапливаться в электрокотлах. Расход битума составит 18,8 т. При нагреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных C₁₂-C₁₉. *Источник выделения №6.*

При покрасочных работах будет происходить выделение ацетона, спирта этилового, спирта н-бутилового, бутилацетата, ксилола, толуола, уайт-спирита, керосина, сольвента. *Источник выделения №7.*

В процессе паяльных работ будет происходить выделение свинца и его соединений, оксида олова. *Источник выделения №8.*

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована спецтехника. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров керосина. *Источник выделения №9.*

В период СМР будут использоваться газопламенные горелки. Время работы горелок составит: 108,7 ч/год. В горелках будет осуществляться сжигание пропан-бутана. Расход газа для горелки составляет 0,5 м³/ч. Расход: (0,27 т) 54,35 м³. *Источник выделения №10.*

При работе пил будет происходить выделение древесной пыли. *Источник выделения №11.*

При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. *Источник выделения №12.*

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6101).

При работе ДЭС, компрессоров и трамбовок будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C₁₂-C₁₉. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,1 м на высоте 2 м.

Источники выбросов организованные (ист. 0101-0103).

Площадка 2 очереди СМР (ист. 6201, 0201-0203)

При бульдозерных и экскаваторных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения №1.*

При пересыпке строительных материалов будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 % и оксида кальция. *Источник выделения №2.*

Буровые работы будут осуществляться бурильными молотками. При буровых работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения №3.*

Монтаж металлических изделий будет производиться сварочными аппаратами. При проведении сварочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения №4.*

При проведении газорезочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота и оксида углерода. *Источник выделения №5.*

Гидроизоляция будет производиться горячим битумом. Твердый битум будет приобретаться в специализированных строительных организациях и растапливаться в электрокотлах. Расход битума составит 19,6 т. При нагреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных C₁₂-C₁₉. *Источник выделения №6.*

При покрасочных работах будет происходить выделение ацетона, спирта этилового, спирта н-бутилового, бутилацетата, ксилола, толуола, уайт-спирита, керосина, сольвента. *Источник выделения №7.*

В процессе паяльных работ будет происходить выделение свинца и его соединений, оксида олова. *Источник выделения №8.*

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована спецтехника. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров керосина. *Источник выделения №9.*

В период СМР будут использоваться газопламенные горелки. Время работы горелок составит: 144,9 ч/год. В горелках будет осуществляться сжигание пропан-бутана. Расход газа для горелки составляет 0,5 м³/ч. Расход: (0,36 т) 72,45 м³. *Источник выделения №10.*

При работе пил будет происходить выделение древесной пыли. *Источник выделения №11.*

При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. *Источник выделения №12.*

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6201).

При работе ДЭС, компрессоров и трамбовок будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C₁₂-C₁₉. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,1 м на высоте 2 м.

Источники выбросов организованные (ист. 0201-0203).

Площадка 3 очереди СМР (ист. 6301, 0301-0305)

При бульдозерных и экскаваторных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения №1.*

При пересыпке строительных материалов будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 % и оксида кальция. *Источник выделения №2.*

Буровые работы будут осуществляться бурильными молотками. При буровых работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения №3.*

Монтаж металлических изделий будет производиться сварочными аппаратами. При проведении сварочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической SiO₂ 70-20 %. *Источник выделения №4.*

При проведении газорезочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота и оксида углерода. *Источник выделения №5.*

Гидроизоляция будет производиться горячим битумом. Твердый битум будет приобретаться в специализированных строительных организациях и растапливаться в электрокотлах. Расход битума составит 3,75 т. При нагреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных C₁₂-C₁₉. *Источник выделения №6.*

При покрасочных работах будет происходить выделение ацетона, спирта этилового, спирта н-бутилового, бутилацетата, ксилола, толуола, уайт-спирита, керосина, циклогексанона. *Источник выделения №7.*

В процессе паяльных работ будет происходить выделение свинца и его соединений, оксида олова. *Источник выделения №8.*

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована спецтехника. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров керосина. *Источник выделения №9.*

В период СМР будут использоваться газопламенные горелки. Время работы горелок составит: 69,3 ч/год. В горелках будет осуществляться сжигание пропан-бутана.

Расход газа для горелки составляет 0,5 м³/ч. Расход: (0,17 т) 34,65 м³. *Источник выделения №10.*

При работе пил будет происходить выделение древесной пыли. *Источник выделения №11.*

При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. *Источник выделения №12.*

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6301).

При работе ДЭС, компрессоров и трамбовок будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C₁₂-C₁₉. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,1 м на высоте 2 м.

Источники выбросов организованные (ист. 0301-0305).

Период эксплуатации

Предусмотрен паркинг для легковых автомобилей. В процессе работы ДВС автомобилей происходит выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, бензина и керосина. Выбросы загрязняющих веществ не учитываются и не нормируются на основании п.24 [3] и п. 17 статьи 202 [1].

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства приведен в приложении А.

Источники выделения загрязняющих веществ, характеристика источников загрязнения, суммарные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблице 2.9.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Таблица 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ИВ	Высо- та ИВ, м	Ди- аметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ИВ			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. °C	точечного источ./ 1-го конца лин./ центра площадного источника		2-го конца лин.о/ длина, ширина площадного источника	
												X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессоры передвижные	1	92.9	Труба	0101	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	450	-336		
001		Компрессоры передвижные	1	3.1	Труба	0102	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	414	-396		



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ max.степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/нм ³	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007	46.841	0.022	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009	60.224	0.028	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001	6.692	0.003	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002	13.383	0.006	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0006	40.149	0.019	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00003	2.007	0.001	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00003	2.007	0.001	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C _{12-С19} (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0003	20.075	0.009	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000003	0.201	0.00009	2025



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Трамбовки пневматические	1	275	Труба	0103	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	471	-294		



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000004	0.268	0.00013	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000001	0.067	0.00003	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000001	0.067	0.00003	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000003	0.201	0.00009	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0000001	0.007	0.000003	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000001	0.007	0.000003	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000001	0.067	0.00003	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005	33.458	0.016	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0006	40.149	0.019	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001	6.692	0.003	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002	13.383	0.006	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0004	26.766	0.013	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00003	2.007	0.001	2025



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Компрессоры передвижные	1	101.3	Труба	0201	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	434	-253		
002		Компрессоры	1	4.2	Труба	0202	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	395	-370		



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1325	(Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00003	2.007	0.001	2025
				2754	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	13.383	0.006	2025
					Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008	53.532	0.025	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001	66.915	0.032	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001	6.692	0.003	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003	20.075	0.009	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0007	46.841	0.022	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00003	2.007	0.001	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00003	2.007	0.001	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003	20.075	0.009	2025
				0301	Азота (IV) диоксид	0.000004	0.268	0.0001	2025

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		передвижные													
002		Трамбовки пневматические	1	311.6	Труба	0203	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	453	-257		



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	(Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид	0.000006	0.401	0.0002	2025
				0328	(Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000001	0.067	0.00003	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000001	0.067	0.00003	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000004	0.268	0.0001	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0000002	0.013	0.00001	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000002	0.013	0.00001	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000002	0.134	0.0001	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005	33.458	0.016	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007	46.841	0.022	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001	6.692	0.003	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002	13.383	0.006	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0005	33.458	0.016	2025



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Компрессоры передвижные	1	129.2	Труба	0301	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	478	-272		



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.00004	2.677	0.001	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004	2.677	0.001	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002	13.383	0.006	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001	66.915	0.032	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001	66.915	0.032	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002	13.383	0.006	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003	20.075	0.009	2025
				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0008	53.532	0.025	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.00004	2.677	0.001	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004	2.677	0.001	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004	26.766	0.013	2025

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Компрессоры передвижные	1	1.4	Труба	0302	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	464	-310		
003		Трамбовки пневматические	1	426.0	Труба	0303	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	497	-224		



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000001	0.067	0.00003	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002	0.134	0.0001	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000003	0.020	0.00001	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000005	0.033	0.00002	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000001	0.067	0.00003	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0000001	0.007	0.000003	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000001	0.007	0.000003	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000001	0.067	0.00003	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007	46.841	0.022	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001	66.915	0.032	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001	6.692	0.003	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002	13.383	0.006	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0006	40.149	0.019	2025



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Электростанции передвижные	1	44.6	Труба	0304	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	485	-239		



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1301	газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00005	3.346	0.002	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00005	3.346	0.002	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0003	20.075	0.009	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001	6.692	0.003	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001	6.692	0.003	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002	1.338	0.001	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003	2.007	0.001	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001	6.692	0.003	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001	0.669	0.0003	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001	0.669	0.0003	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.00003	2.007	0.001	2025



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Электростанции передвижные	1	46.6	Труба	0305	2	0.1	2.1	0.0164934	28.2	481	-257		
001		Организационно-планировочные работы	1	1920	Н/о источник	6101	2.5				28.2	412	-345	43	43
		Пересыпка строительных материалов	1	1920											
		Молотки	1	1											
		бурильные	1	1920											
		Сварочные работы	1	1920											
		Газорезочные	1	1920											



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид	0.0001	6.692	0.003	2025
					(Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0001	6.692	0.003	2025
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.00002	1.338	0.001	2025
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.00003	2.007	0.001	2025
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера				
					(IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.0001	6.692	0.003	2025
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00001	0.669	0.0003	2025
					(Акролеин,				
					Акрилальдегид) (474)				
				1325	Формальдегид	0.00001	0.669	0.0003	2025
					(Метаналь) (609)				
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в	0.00003	2.007	0.001	2025
					пересчете на C/				
					(Углеводороды				
					предельные C ₁₂ -C ₁₉				
					(в пересчете на C);				
					Растворитель РПК-				
					265П) (10)				
				0123	Железо (II, III)	0.005		0.0575	2025
					оксиды (диЖелезо				
					триоксид, Железа				
					оксид) /в пересчете				
					на железо/ (274)				
				0128	Кальций оксид (	0.001		0.00001	2025
					Негашеная известь) (635*)				
				0143	Марганец и его	0.00034		0.005354	2025
					соединения /в				
					пересчете на марганец				



Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

[illegible]



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0168	(IV) оксид/ (327) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00005		0.000001	2025
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00009		0.000002	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029003		0.15051	2025
				0304	Азот (II) оксид (	0.004001		0.023013	2025
				0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01		0.039	2025
				0330	Сера диоксид (	0.003		0.017	2025
				0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.167014		0.6918	2025
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00009		0.000014	2025
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.0004		0.000054	2025



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

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



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0616	растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.081		0.629315	2025
				0621	Метилбензол (349)	0.268		2.44442	2025
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.069		0.494	2025
				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.035		0.241	2025
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.174		1.64812	2025
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.113		0.79115	2025
				2732	Керосин (654*)	0.371		2.498	2025
				2750	Сольвент нафта (1149*)	0.003		0.01	2025
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06		0.457015	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.04		0.0032	2025
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.041		0.0634	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0422		0.411739	2025



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Организационно-планировочные работы	1	1920	Н/о источник	6201	2.5				28.2	437	-292	48	48
		Пересыпка строительных материалов	1	1920											
		Молотки	1	0.5											
		бурильные													
		Сварочные работы	1	1920											
		Газорезочные работы	1	1920											
		Битумные работы	1	160											
		Покрасочные работы	1	1920											
		Паяльные работы	1	6											
		ДВС спецтехники	1	1920											
		Газопламенная горелка	1	144.9											
		Пила дисковая	1	108.5											
		электрическая													
		Работа станков	1	7055.											



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2930	глин, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003		0.0001	2025
				2936	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.118		0.044	2025
				0123	Пыль древесная (1039*) Железо (II, III)	0.007		0.0654	2025
				0128	оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001		0.00001	2025
				0143	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00036		0.004455	2025
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00005		0.000001	2025
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00009		0.000002	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.030004		0.06366	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0040007		0.00802	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01		0.013	2025
				0330	Сера диоксид	0.003		0.005	2025



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

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



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.16802		0.245	2025
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00014		0.000024	2025
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0006		0.000074	2025
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.007		0.114627	2025
				0621	Метилбензол (349)	0.26		2.52442	2025
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.083		0.599	2025
				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.042		0.291	2025
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.21		1.92512	2025
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.11		0.76715	2025
				2732	Керосин (654*)	0.385		2.533	2025



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Организационно-планировочные работы Пересыпка строительных материалов Молотки бурильные	1 1 1	1920 1920 0.7	Н/о источник	6301	2.5				28.2	454	-228	42	42



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2750	Сольвент нафта (1149*)	0.003		0.006	2025
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.007		0.080027	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.04		0.0033	2025
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.041		0.0795	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0423		0.414029	2025
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.003		0.0001	2025
				2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.046	2025
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0015		0.0067	2025
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0001		0.0000001	2025



Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

[illegible]



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00701		0.000518	2025
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00005		0.000001	2025
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00009		0.000002	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.024602		0.162134	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0040003		0.026009	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01		0.044	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003		0.019	2025
				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.16371		0.7838	2025
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00003		0.000027	2025
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0001		0.000107	2025



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

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



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Окончание таблицы 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003		0.023	2025
				0621	Метилбензол (349)	0.008		0.07564	2025
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.008		0.0745	2025
				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.004		0.0383	2025
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.021		0.18769	2025
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.003		0.00952	2025
				1411	Циклогексанон (654)	0.0005		0.00004	2025
				2732	Керосин (654*)	0.027		0.117	2025
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003		0.0193	2025
				2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04		0.0006	2025
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.041		0.006611	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)	0.0541		0.6101	2025
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.003		0.0004	2025
				2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.0001	2025

2.4 Обоснование категории объекта

В соответствии с требованиями приложения 1 [1] проектируемые жилые дома с коммерческими помещениями не подлежат процедуре обязательного скрининга воздействия намечаемой деятельности и оценки воздействия на окружающую среду, следовательно категория объекта определяется оператором самостоятельно.

Согласно п. 1 статьи 12 [1] объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий по видам деятельности и иным критериям осуществляется на основании приложения 2 [1].

Виды деятельности, не указанные в приложении 2 [1] или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Рассматриваемые работы по строительству многоэтажного жилого дома не относятся к видам деятельности, указанным в приложении 2 [1] (объекты I-III категорий).

Критерии воздействия для определения категорий объектов представлены в главе 2 инструкции [4]:

№ п/п	Наименование параметра	Объемы эмиссий, т/год		
		Ожидаемые эмиссии при реализации проекта [37]	Минимальные критерии главы 2 [4]	
			III категория	IV категория
1	Выбросы от стационарных источников, т	20,81	10-500	До 10
2	Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами, т	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют
3	Накопление на площадке неопасных отходов, т: - при СМР - при эксплуатации	191,853 281,411	10-1,0 млн.	До 10
4	Накопление на площадке опасных отходов, т: - при СМР - при эксплуатации	0,872 0	Свыше 1	До 1

Сравнение предельных критериев отнесения объектов к категориям согласно главе 2 [4] и ожидаемых при реализации проекта [37] эмиссий показывает, что работы по строительству и эксплуатации многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами относятся к объектам **III категории**, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду согласно п.п 3 п. 2 раздела 3 Приложения 2 [1]: накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

Согласно пп. 5 п. 2 главы 1 [4] объект **III категории** – объект, в пределах которого осуществляются виды деятельности, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу [1], или площадка строительства (здание, сооружение или их комплекс).

2.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Класс опасности объекта – категория объекта, устанавливаемая в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации, неионизирующего излучения, оказывающих неблагоприятное влияние на окружающую среду и здоровье человека, определяемое проектной организацией, осуществляющий данный вид деятельности с последующей выдачей санитарно-эпидемиологического заключения (пп. 6 п. 4 раздела 1 [16]).

Класс опасности объекта определяется в зависимости от размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта и подразделяется на 5 классов (п. 21 [16]):

1. объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 метров (далее – м) и более;
2. объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
3. объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
4. объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
5. объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов (п. 4.11 главы 1 [16]).

Санитарный разрыв (далее – СР) – минимальное расстояние от источника вредного воздействия до границы жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта, которое имеет режим СЗЗ, но не требует разработки проекта обоснования его организации (за исключением СР вдоль стандартных маршрутов полета в зоне взлета и посадки воздушных судов, полетов и запусков космических аппаратов) (п. 4.12 главы 1 [16]).

Размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с приложением 1 (п. 46 главы 3 [16]).

Период СМР

Согласно приложению 1 [16] общестроительные работы не классифицируются. Минимальный размер СЗЗ устанавливается в каждом конкретном случае (в том числе при выборе земельного участка), с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее – фоновая концентрация)), уровней физического воздействия и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности), а также изучения аналогов отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека (п. 7 [16]).

В связи с кратковременностью поведения строительных работ организация СЗЗ не требуется.

Максимальная приземная концентрация на границе жилой зоны составила 0,876 долей ПДКм.р. по группе суммации 31 (Диоксид азота + Диоксид серы), в т.ч. вклад выбросов на период СМР 8,9% - 0,078 долей ПДКм.р.

Период эксплуатации

Согласно приложению 1 [16] многоэтажные жилые дома с коммерческими помещениями и паркингами не классифицируются.

Минимальные санитарные разрывы от открытых стоянок (паркингов), гаражей, моек автомобилей, объектов по ремонту и (или) технического обслуживания для легковых автомобилей до объектов застройки, приведены в приложении 2 к Санитарным правилам [16]. При этом 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** (п. 6 приложения 2 [16]).

В связи с отсутствием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта организация СЗЗ не требуется.

Ближайшая жилая зона (жилой дом по ул. Кокжал Барака, 13) расположена с северо-восточной стороны на расстоянии 73 м от границы рассматриваемого участка.

2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

В период СМР предусматривается 14 источников выбросов вредных веществ (в т. ч. 11 организованных, 3 неорганизованных), содержащие в общей сложности 29 наименований загрязняющих веществ. В период эксплуатации объекта источников выбросов вредных веществ не предусматривается. При строительстве в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества с гигиеническими показателями [17]:

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	0.01	0.001		2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.001	0.0003		1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2
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
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3
0621	Метилбензол (349)	0.6			3
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4
1411	Циклогексанон (654)	0.04			3
2732	Керосин (654*)			1.2	
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C _{12-C19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	

Согласно требованию, п. 5.58 [5], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$M/ПДК > \Phi,$$

$$\Phi=0,01H \text{ при } H>10м,$$

$$\Phi=0,1 \text{ при } H<10м$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия по данному ингредиенту, г/с;
ПДК(мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;
Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 2.12.

Таблицы выпущены с использованием программного комплекса «Эра 3.0».

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы объекта, на основании утвержденных методик (приложение А).

Размер расчетного прямоугольника выбран из условия включения полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия выбран шаг расчетных точек по осям координат Х и Y. Параметры расчетных прямоугольников:

Период	Размеры, м × м	Координаты центра РП		Шаг, м
		Х	У	
РП № 1	600 × 600	443	-318	20

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

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

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

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в графической форме представлены в приложении В. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объема газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определенном расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра. Метеорологические характеристики по г. Усть-Каменогорску по данным многолетних наблюдений РГП «Казгидромет» представлены в приложении Б.

В соответствии с п. 30 главы 2 [3], при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются Национальной гидрометеорологической службой, юридическими лицами, а также индивидуальными предпринимателями, осуществляющими производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды (п. 2 статьи 164 [1]).

Ближайшим к рассматриваемому объекту пунктом наблюдения за загрязнением атмосферы РГП «Казгидромет» является БС №12 (пр. Сатпаева,12), в г. Усть-Каменогорск (приложение Б).

На рассматриваемых ПНЗ наблюдения осуществляются по диоксиду азота, взвешенным веществам, диоксиду серы, оксиду углерода и сероводороду. В связи с тем, что по другим веществам наблюдения не осуществляются, расчет рассеивания по ним выполнен без учета фоновой концентрации.

В период СМР содержание вредных веществ в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны не превысит установленные значения ПДКм.р. по всем ингредиентам (таблица 2.11).



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Таблица 2.10 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0135	2.5000	0.0338	-
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.0021	2.5000	0.007	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00771	2.5000	0.771	Расчет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00015	2.5000	0.0008	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.017414	2.3446	0.0435	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0307423	2.4879	0.2049	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.502552	2.4962	0.1005	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.091	2.5000	0.455	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.536	2.5000	0.8933	Расчет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.16	2.5000	1.6	Расчет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.081	2.5000	0.0162	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.405	2.5000	4.05	Расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0002404	2.0000	0.008	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0002404	2.0000	0.0048	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.226	2.5000	0.6457	Расчет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.0005	2.5000	0.0125	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.783	2.5000	0.6525	Расчет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.006	2.5000	0.03	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.07	2.5000	0.07	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.121764	2.4928	0.1218	Расчет



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Окончание таблицы 2.10 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.123	2.5000	0.246	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.1386	2.5000	0.462	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.009	2.5000	0.225	Расчет
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.354	2.5000	3.54	Расчет
<i>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</i>								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00027	2.5000	0.27	Расчет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.088017	2.4750	0.4401	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0104625	2.4301	0.0209	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00026	2.5000	0.013	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0011	2.5000	0.0055	-

Примечания:

1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Таблица 2.11 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	№ ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период СМР									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.41965/0.0042		577/-164		6301	99.6		Площадка 3 очереди СМР
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.24735/0.00025		322/-531		6101	48.2		Площадка 1 очереди СМР Площадка 2 очереди СМР Площадка 3 очереди СМР
						6201	32.9		
						6301	18.9		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7503(0.0523)/ 0.15006(0.01046) вклад предпр.= 7%		577/-164		6301	39.7		Площадка 3 очереди СМР Площадка 2 очереди СМР Площадка 1 очереди СМР
						6201	31.5		
						6101	20.4		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.18892/0.02834		579/-124		6201	39.1		Площадка 2 очереди СМР Площадка 3 очереди СМР Площадка 1 очереди СМР
						6301	37.3		
						6101	20.2		



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.11 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.22972(0.11328)/ 1.14859(0.5663951) вклад предпр.=49.3%		577/-164		6301 6201 6101	52.5 30.9 15.3		Площадка 3 очереди СМР Площадка 2 очереди СМР Площадка 1 очереди СМР
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.56922/0.11384		267/-352		6101	98.2		Площадка 1 очереди СМР
0621	Метилбензол (349)	0.65528/0.39317		267/-352		6101 6201	68 31.8		Площадка 1 очереди СМР Площадка 2 очереди СМР
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.58618/0.05862		267/-352		6101 6201	63.1 36.2		Площадка 1 очереди СМР Площадка 2 очереди СМР
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.67842/0.06784		530/-429		6201 6101	55.4 43.3		Площадка 2 очереди СМР Площадка 1 очереди СМР
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.72939/0.25529		267/-352		6101 6201	52.3 47.5		Площадка 1 очереди СМР Площадка 2 очереди СМР
2732	Керосин (654*)	0.25742/0.30891		530/-429		6201	96.1		Площадка 2 очереди СМР
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.13841/0.13841		577/-164		6301	52.5		Площадка 3 очереди СМР



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.11 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6201	30.1		Площадка 2 очереди СМР
						6101	15		Площадка 1 очереди СМР
2902	Взвешенные частицы (116)	0.34177(0.22537)/ 0.17088(0.1126817) вклад предпр.=65.9%		322/-531		6101	48.2		Площадка 1 очереди СМР
						6201	32.9		Площадка 2 очереди СМР
						6301	18.9		Площадка 3 очереди СМР
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)	0.43577/0.13073		579/-124		6301	56.1		Площадка 3 очереди СМР
						6201	30.8		Площадка 2 очереди СМР
						6101	13.1		Площадка 1 очереди СМР
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.20613/0.00825		322/-531		6101	48.2		Площадка 1 очереди СМР
						6201	32.9		Площадка 2 очереди СМР
						6301	18.9		Площадка 3 очереди СМР



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.11 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	Пыль древесная (1039*)	0.63213/0.06321		322/-531		6101	48.2		Площадка 1 очереди СМР Площадка 2 очереди СМР Площадка 3 очереди СМР
						6201	32.9		
						6301	18.9		
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.36504(0.26524) вклад предпр.=72.7%		322/-531		6101	47.4		Площадка 1 очереди СМР Площадка 2 очереди СМР Площадка 3 очереди СМР
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6201	32.7		
						6301	19.1		
31 0301	Азота (IV) диоксид (	0.87573(0.07793) вклад предпр.= 8.9%		577/-164		6301	39.6		Площадка 3 очереди СМР Площадка 2 очереди СМР Площадка 1 очереди СМР
0330	Азота диоксид) (4)					6201	29.6		
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6101	18.1		
Пыли:									
2902	Взвешенные частицы (116)	0.62651		579/-124		6301	46.8		Площадка 3 очереди СМР Площадка 2 очереди СМР
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного					6201	36.2		



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Окончание таблицы 2.11 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6101	17		Площадка 1 очереди СМР
2936	Пыль древесная (1039*)								

Примечание: расчет рассеивания на границе СЗЗ не проводился в связи с отсутствием необходимости ее организации

2.7 Расчет категории опасности объекта

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле:

$$КОП = \sum (M_i / ПДК_i)^A$$

где М – масса выброса i-го вещества, т/год;
ПДК – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м³;
n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых объектом;
A_i – безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа.

Если значения получаются меньше единицы, то значение КОП этого вещества не рассматривается и приравнивается к нулю.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и результаты расчета КОП представлены в таблице 2.12.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Таблица 2.12 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С учетом ДВС спецтехники									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0135	0.1296	3.24
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.0021	0.0000201	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.00771	0.010327	20.8049
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00015	0.000003	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00027	0.000006	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.088017	0.515524	27.7489
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.017414	0.228472	3.8079
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0307423	0.11907	2.3814
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0104625	0.08508	1.7016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.502552	1.84082	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00026	0.000065	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды		0.2	0.03		2	0.0011	0.000235	0



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.12 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.091	0.766942	3.8347
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.536	5.04448	8.4075
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.16	1.1675	11.675
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.081	0.5703	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.405	3.76093	26.1677
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0002404	0.007616	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0002404	0.007616	0
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.226	1.56782	3.8557
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0005	0.00004	0
2732	Керосин (654*)				1.2		0.783	5.148	4.29
2750	Сольвент нефтяной (1149*)				0.2		0.006	0.016	0
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.07	0.556342	0
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ пересчете на C); Растворитель (в РПК-265П) (10)		1			4	0.121764	0.06126	0
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.123	0.149511	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.1386	1.435868	14.3587
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.009	0.0006	0
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.354	0.0901	0
	ВСЕГО:						3.7796226	23.2801471	132.3



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.12 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Без учета ДВС спецтехники									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0135	0.1296	3.24
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.0021	0.0000201	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00771	0.010327	20.8049
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00015	0.000003	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00027	0.000006	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.016017	0.168524	6.4861
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.005414	0.171472	2.8579
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0007423	0.02307	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0014625	0.04408	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.013552	0.15482	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00026	0.000065	0
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	0.0011	0.000235	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.091	0.766942	3.8347
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.536	5.04448	8.4075



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

ЭРА v3.0

Окончание таблицы 2.12 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
г. Усть-Каменогорск, Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.16	1.1675	11.675
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.081	0.5703	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.405	3.76093	26.1677
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0002404	0.007616	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0002404	0.007616	0
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.226	1.56782	3.8557
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0005	0.00004	0
2732	Керосин (654*)				1.2		0.711	4.905	4.0875
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.006	0.016	0
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.07	0.556342	0
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.121764	0.06126	0
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.123	0.149511	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.1386	1.435868	14.3587
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.009	0.0006	0
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.354	0.0901	0
	ВСЕГО:						3.0956226	20.8101471	105.8

Примечания:

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

2.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период *СМР* проектом [37] предусматривается:

- применение строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства работ по строительству за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление работ по строительству с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутривозвратного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием.
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях г. Усть-Каменогорска;
- перевозка грунта и строительных материалов по асфальтированным дорогам;
- герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключаящее пыление;
- ограждение площадки строительства на высоту не менее 3-х метров, снижающие распространение пылевых выделений;
- тщательная регламентация работ, исключаящая единовременную пересыпку пылящих материалов.

2.9 Нормативы допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении (п. 1 статьи 39 [1]).

К нормативам эмиссий относятся:

1. нормативы допустимых выбросов;
2. нормативы допустимых сбросов.

Согласно п. 7 Главы 1 [3] нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 24 [3] максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения (п. 5 статьи 199 [1]).

Согласно п. 11 статьи 39 [1] нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими

помещениями и паркингами относится к **III категории**, в связи с чем выбросы в период строительства и эксплуатации не нормируются.

Согласно п. 1 статьи 110 [1] лица, осуществляющие деятельность на объектах **III категории**, представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларируемое количество выбрасываемых загрязняющих веществ представлено в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Декларируемое количество выбрасываемых загрязняющих веществ

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируемые годы
1	2	3	4	5
0101	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0007	0,022	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0009	0,028	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002	0,006	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0006	0,019	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00003	0,001	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00003	0,001	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0003	0,009	с 2025 года
0102	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000003	0,00009	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000004	0,00013	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000001	0,00003	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000001	0,00003	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000003	0,00009	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0000001	0,000003	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0000001	0,000003	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000001	0,00003	с 2025 года
0103	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005	0,016	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0006	0,019	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002	0,006	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0004	0,013	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00003	0,001	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00003	0,001	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0002	0,006	с 2025 года

Продолжение таблицы 2.13 – Декларируемое количество выбрасываемых загрязняющих веществ

1	2	3	4	5
0201	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008	0,025	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001	0,032	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003	0,009	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0007	0,022	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00003	0,001	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00003	0,001	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0003	0,009	с 2025 года
0202	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000004	0,0001	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000006	0,0002	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000001	0,00003	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000001	0,00003	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000004	0,0001	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0000002	0,00001	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0000002	0,00001	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000002	0,0001	с 2025 года
0203	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005	0,016	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0007	0,022	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002	0,006	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0005	0,016	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00004	0,001	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00004	0,001	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0002	0,006	с 2025 года
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001	0,032	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001	0,032	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002	0,006	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003	0,009	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0008	0,025	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00004	0,001	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00004	0,001	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0004	0,013	с 2025 года

Продолжение таблицы 2.13 – Декларируемое количество выбрасываемых загрязняющих веществ

1	2	3	4	5
0302	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001	0,00003	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000002	0,0001	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000003	0,00001	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000005	0,00002	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001	0,00003	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0000001	0,000003	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0000001	0,000003	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000001	0,00003	с 2025 года
0303	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0007	0,022	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001	0,032	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002	0,006	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0006	0,019	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00005	0,002	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00005	0,002	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0003	0,009	с 2025 года
0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00002	0,001	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00003	0,001	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00001	0,0003	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00001	0,0003	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00003	0,001	с 2025 года
0305	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00002	0,001	с 2025 года
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00003	0,001	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001	0,003	с 2025 года
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00001	0,0003	с 2025 года
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00001	0,0003	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00003	0,001	с 2025 года

Продолжение таблицы 2.13 – Декларируемое количество выбрасываемых загрязняющих веществ

1	2	3	4	5
6101	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,005	0,0575	с 2025 года
	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,001	0,00001	с 2025 года
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00034	0,005354	с 2025 года
	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00005	0,000001	с 2025 года
	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00009	0,000002	с 2025 года
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,005003	0,01151	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001	0,000013	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,004014	0,0158	с 2025 года
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00009	0,000014	с 2025 года
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0004	0,000054	с 2025 года
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,081	0,629315	с 2025 года
	Метилбензол (349)	0,268	2,44442	с 2025 года
	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,069	0,494	с 2025 года
	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,035	0,241	с 2025 года
	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,174	1,64812	с 2025 года
	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,113	0,79115	с 2025 года
	Керосин (654*)	0,347	2,4	с 2025 года
	Сольвент нафта (1149*)	0,003	0,01	с 2025 года
	Уайт-спирит (1294*)	0,06	0,457015	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04	0,0032	с 2025 года
	Взвешенные частицы (116)	0,041	0,0634	с 2025 года
	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)	0,0422	0,411739	с 2025 года
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,003	0,0001	с 2025 года
	Пыль древесная (1039*)	0,118	0,044	с 2025 года

Продолжение таблицы 2.13 – Декларируемое количество выбрасываемых загрязняющих веществ

1	2	3	4	5
6201	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,007	0,0654	с 2025 года
	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,001	0,00001	с 2025 года
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00036	0,004455	с 2025 года
	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00005	0,000001	с 2025 года
	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00009	0,000002	с 2025 года
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006004	0,01566	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000007	0,00002	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00502	0,016	с 2025 года
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00014	0,000024	с 2025 года
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0006	0,000074	с 2025 года
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,007	0,114627	с 2025 года
	Метилбензол (349)	0,26	2,52442	с 2025 года
	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,083	0,599	с 2025 года
	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,042	0,291	с 2025 года
	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,21	1,92512	с 2025 года
	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,11	0,76715	с 2025 года
	Керосин (654*)	0,361	2,5	с 2025 года
	Сольвент нафта (1149*)	0,003	0,006	с 2025 года
	Уайт-спирит (1294*)	0,007	0,080027	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04	0,0033	с 2025 года
	Взвешенные частицы (116)	0,041	0,0795	с 2025 года
	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)	0,0423	0,414029	с 2025 года
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,003	0,0001	с 2025 года
	Пыль древесная (1039*)	0,118	0,046	с 2025 года

Окончание таблицы 2.13 – Декларируемое количество выбрасываемых загрязняющих веществ

1	2	3	4	5
6301	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0015	0,0067	с 2025 года
	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0001	0,0000001	с 2025 года
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00701	0,000518	с 2025 года
	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00005	0,000001	с 2025 года
	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00009	0,000002	с 2025 года
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000602	0,002134	с 2025 года
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000003	0,000009	с 2025 года
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00071	0,0028	с 2025 года
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00003	0,000027	с 2025 года
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0001	0,000107	с 2025 года
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,003	0,023	с 2025 года
	Метилбензол (349)	0,008	0,07564	с 2025 года
	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,008	0,0745	с 2025 года
	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,004	0,0383	с 2025 года
	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,021	0,18769	с 2025 года
	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,003	0,00952	с 2025 года
	Циклогексанон (654)	0,0005	0,00004	с 2025 года
	Керосин (654*)	0,003	0,005	с 2025 года
	Уайт-спирит (1294*)	0,003	0,0193	с 2025 года
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04	0,0006	с 2025 года
	Взвешенные частицы (116)	0,041	0,006611	с 2025 года
	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)	0,0541	0,6101	с 2025 года
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,003	0,0004	с 2025 года
	Пыль древесная (1039*)	0,118	0,0001	с 2025 года
Всего:		3,0956226	20,8101471	

2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В соответствии со статьей 65 [4], собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинение вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности; не ухудшать плодородия почв, осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 [4]; соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры, археологического наследия и других, расположенных на земельном участке объектов охраняемых государством, согласно законодательству, при осуществлении хозяйственной или иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы); своевременно предоставлять в государственные органы, установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель.

Негативное воздействие проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых, так как:

- складирование отходов будет осуществляться в специально отведенных местах и своевременно вывозиться в места захоронения или утилизации;
- участок находится за пределами установленной водоохранной зоны и полосы Водного канала;
- хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в централизованные канализационные сети района расположения;
- содержание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны не превысит ПДКм.р.[17].

2.11 Мероприятия по производственному экологическому контролю

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия (пп. 2 п. 2 Главы 1 [6]).

Целями производственного экологического контроля являются (п. 2 статьи 182 [1]):

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 187 [1]).

Согласно п. 1 статьи 182 [1] производственный экологический контроль обязаны осуществлять только операторы объектов I и II категорий. Объект относится к **III категории**, в связи с чем проведение ПЭК не требуется.

2.12 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей (п. 1 статьи 210 [1]).

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предотвращения [30].

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для данного объекта не разрабатывались, в связи с тем, что на период эксплуатации выбросов вредных веществ в атмосферу не предусматривается, на период СМР имеют кратковременный характер.

3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности

- период СМР

Персонал в период СМР составит 100 человек. В период строительства хозяйственно-бытовое водоснабжение – привозное, бутилированная вода. Водоотведение – во временную уборную из деревянного каркаса с бетонным выгребом, с последующим вывозом содержимого на очистные сооружения г. Усть-Каменогорск.

На основании данных приложения В [32] сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды персонала, которые составляют:

$$Q = N \times n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где N – количество работающих, 100 человек;
n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел), в сутки среднего водопотребления)

$$Q = 100 \times 25 / 1000 = 2,5 \text{ м}^3/\text{сут.}, 600 \text{ м}^3/\text{год}$$

Технологические нужды

Расход технической воды на приготовление строительного раствора и пылеподавление (безвозвратное водопотребление) составит – 3305,3 м³. Доставка будет осуществляться спецтехникой по договору.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 3.2.

- период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение – централизованное, водоотведение – в центральные канализационные сети района размещения.

Согласно проекту [37] при эксплуатации объекта хозяйственно-питьевое водопотребление и водоотведение составит 148,50 м³/сут, 54 202,5 м³/год, подробнее данные представлены в таблице 3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 3.2.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица 3.1 – Основные показатели по водопроводу и канализации при эксплуатации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод.с	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	м³/год		
Холодное водоснабжение (В1) в том числе ТЗ	26	148,50	17,67	7,77			
Бытовая канализация (К1)		148,50	17,67	7,77			q ^{tot} +1,6 л/с
Наружное пожаротушение				20,0			

Таблица 3.2 – Баланс водопотребления и водоотведения на период СМР

Производство, потребители	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м³/сут / м³/год			ВОДООТВЕДЕНИЕ, м³/сут / м³/год		
	Всего	На хозяйственно бытовые нужды питьевого качества	Технологические нужды (безвозвратное водопотребление)	Всего	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Производственные сточные воды
1	2	3	4	5	6	7
Рабочий персонал	$\frac{2,5}{600}$	$\frac{2,5}{600}$	-	$\frac{2,5}{600}$	$\frac{2,5}{600}$	-
Техническая вода	$\frac{-}{3305,3}$	-	$\frac{-}{3305,3}$	-	-	-
Итого	$\frac{2,5}{3\ 905,3}$	$\frac{2,5}{600}$	$\frac{-}{3305,3}$	$\frac{2,5}{600}$	$\frac{2,5}{600}$	-

3.2 Показатели качества поверхностных вод

Мониторинг поверхностных вод осуществляется РГП «Казгидромет» согласно п. 2 статьи 164 [1]. В пределах г. Усть-Каменогорск на реках Ульба и Иртыш имеются следующие гидропосты (рисунок 2):

- р. Иртыш – в черте города, 3,2 км ниже впадения р. Ульбы, 0,35 км ниже понтонного моста, 0,5 км ниже сброса сточных вод титаномагниевого комбината;
- р. Иртыш – в черте города, 3,2 км ниже впадения р. Ульбы, 0,35 км ниже понтонного моста, 0,5 км ниже сброса сточных вод титаномагниевого комбината;
- р. Ульба – в черте города, 1,45 км выше устья р. Ульба, у автодорожного моста;
- р. Ульба – 1,45 км выше устья р. Ульбы;
- р. Иртыш – 0,5 км ниже сброса сточных вод Конденсаторного завода, 0,5 км выше железнодорожного моста (правый берег);
- р. Иртыш – в черте города, 0,8 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС, в створе водпоста;
- р. Ульба – 21 км выше города, в черте п. Каменный карьер; 0,3 км ниже впадения р. Малая Ульба, 0,7 км выше автодорожного моста, в створе водпоста.

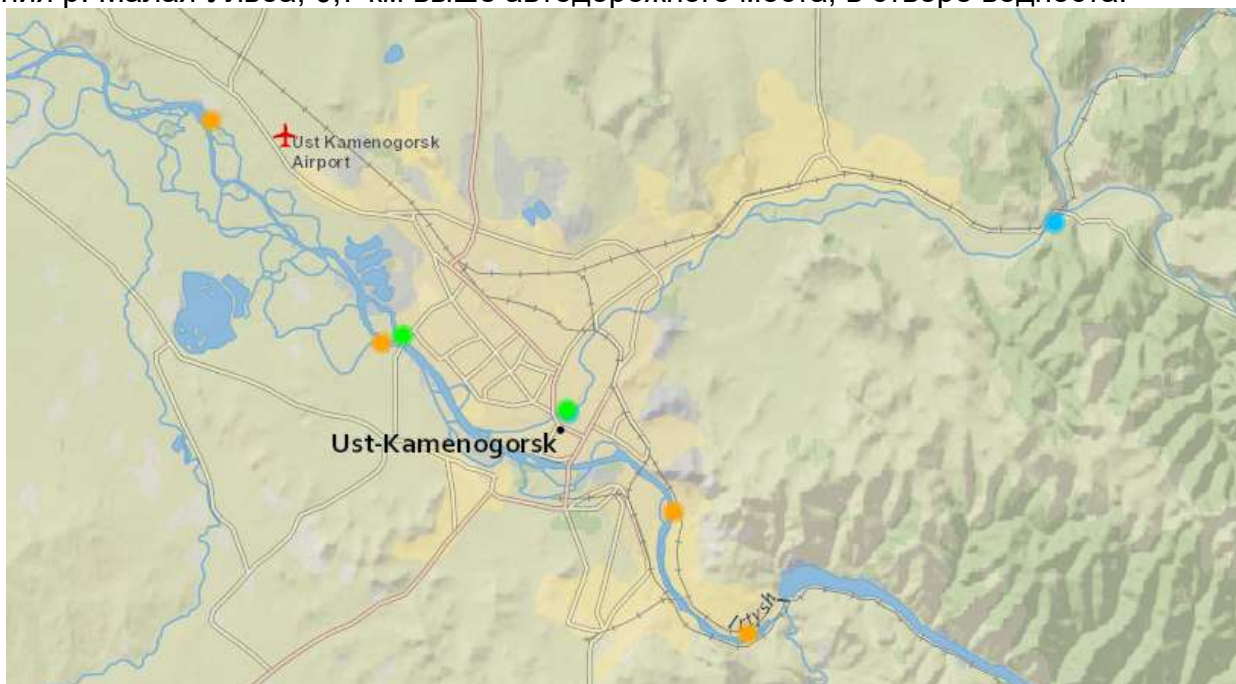


Рисунок 2 – Карта-схема гидропостов РГП «Казгидромет» в пределах г. Усть-Каменогорск

Начиная с 2019 года, на основании введенной приказом [47] оценка качества поверхностных вод проводится по шести классам (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Характеристики классов водопользования

Класс качества	Характеристика категорий водопользования
1	Поверхностные воды, в которых нет изменений (или они очень малы) физико-химических и биологических значений качества. Концентрации загрязняющих веществ не влияют на функционирование водных экосистем и не приносят вреда здоровью человека. Поверхностные воды данного класса предназначены для всех видов (категорий) водопользования.

2	Поверхностные воды, которые в незначительной степени затронуты человеческой деятельностью и пригодны для всех видов (категорий) водопользования. Для использования в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются методы простой водоподготовки.
3	Поверхностные воды, физико-химические и биологические значения которых умеренно отклонены от природного фона качества воды из-за человеческой деятельности. Регистрируются умеренные признаки нарушения функционирования экосистемы. Воды этого класса водопользования нежелательно использовать для разведения лососевых рыб, а для использования их в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются более эффективные методы очистки. Для всех других категорий водопользования (рекреация, орошение, промышленность) виды этого класса пригодны без ограничения.
4	Поверхностные воды свидетельствуют о значительных отклонениях физико-химических и биологических значений качества воды от природного фона из-за человеческой деятельности. Воды этого класса водопользования пригодны только для орошения и промышленного водопользования, включая гидроэнергетику, добычу полезных ископаемых, гидротранспорт. Для использования вод этого класса водопользования для хозяйственно-питьевого водопользования требуется интенсивная (глубокая) подготовка вод на водозаборах. Воды этого класса водопользования не рекомендованы на цели рекреации.
5	Поверхностные воды, которые свидетельствуют о значительных отклонениях физико-химических и биологических значений качества от природного фона качества воды из-за человеческой деятельности. Воды этого класса пригодны для использования только в целях промышленного водопользования и целей орошения при применении методов отстаивания в картах отстаивания.
6	Поверхностные воды, имеют значительные отклонения по ряду нормируемых показателей качества вод из-за постоянной антропогенной нагрузки. Воды этого класса пригодны для использования только для целей гидроэнергетики, водного транспорта, в процессах добычи полезных ископаемых, для которых не требуется соблюдение нормативов качества вод. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы.

В бюллетенях РГП «Казгидромет» [47] в последние годы фиксируются результаты мониторинга только по веществам, превышающим ПДК. За 1 полугодие 2025 года река Ертыс относится к 4 классу (концентрация цинка 0,014 мг/дм³), река Ульби относится к 6 классу (концентрация цинка 0,137 мг/дм³).

Реализация данного проекта [37] не окажет негативного влияния на качество воды реки Иртыш и Ульба в черте г. Усть-Каменогорск в связи с отсутствием сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

3.3 Водоохранная зона и полоса

Водоохранная зона – территория, примыкающая к водным объектам, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод (п. 28 статьи 1 [7]).

Водоохранная полоса – часть водоохранной зоны, примыкающая к водным объектам, в которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности в дополнение к специальному режиму хозяйственной деятельности в водоохранных зонах (п. 29 статьи 1 [7]).

Согласно п. 1 статьи 85 [7] для поддержания поверхностных водных объектов в



состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Водоохранные мероприятия на территории водоохранных зон проводятся в целях предупреждения загрязнения и засорения вод. Под загрязнением вод признаются такие изменения физического, химического или биологического характера, в результате которых воды становятся непригодными для нормального использования в коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных, рыбохозяйственных и других целях.

Расстояние от границ рассматриваемого участка, до ближайшего водного объекта – Водный канал, составляет 642 м (рисунок 3.1), следовательно, участок расположен за пределами установленной постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата № 266 от 06.10.2014 года «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос малых рек и ручьев в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» водоохранной зоны и полосы Водного канала. В связи с этим, разработка водоохранных мероприятий не требуется.

Таким образом, строительство и эксплуатация многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами по ул. Кокжал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск не обусловит загрязнение подземных и поверхностных вод.

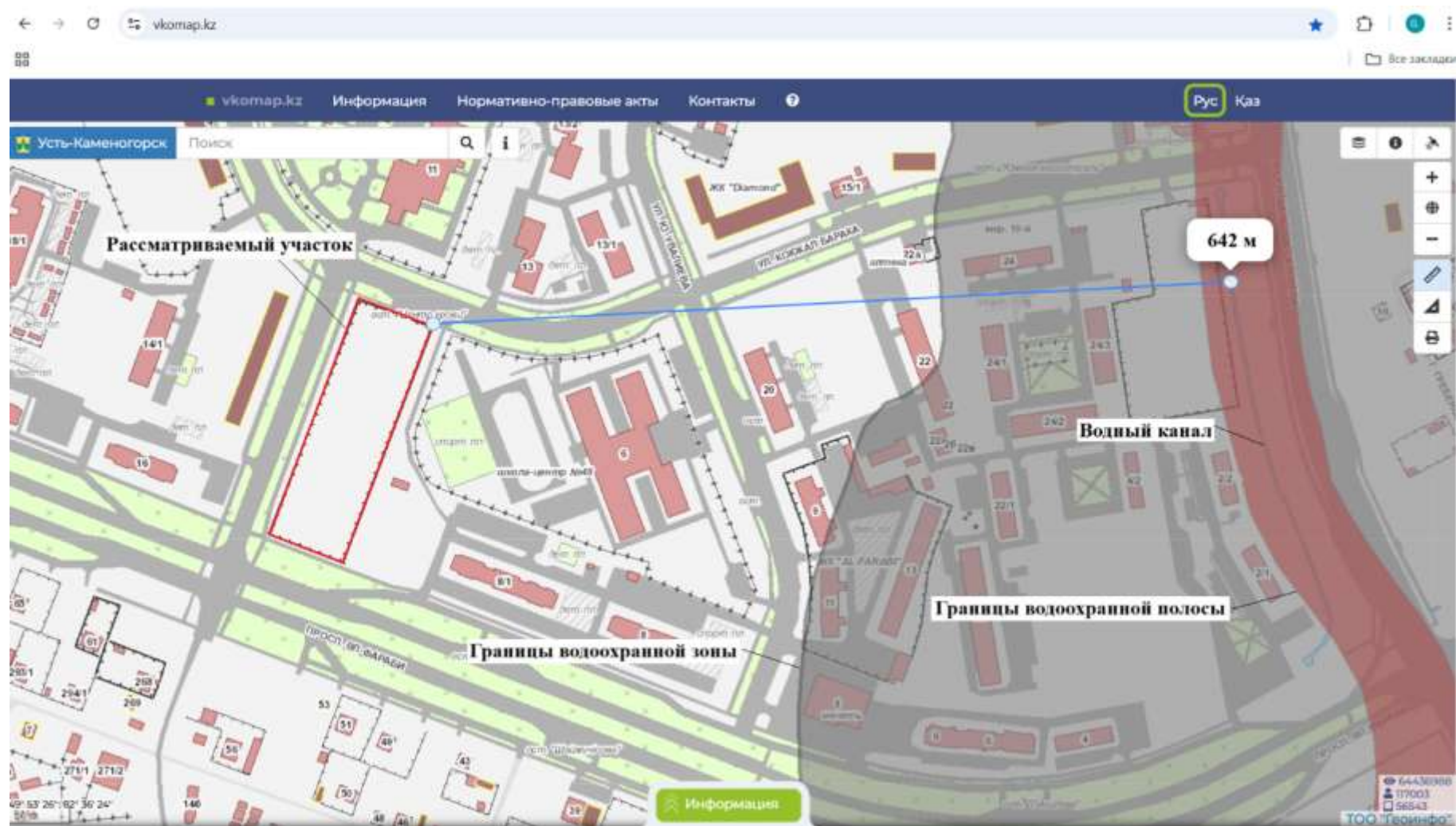


Рисунок 3.1 – Ситуационная карта-схема расположения участка относительно водных объектов

4. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены ТОО «STGEO» на основании технического задания, выданного от ТОО «QAZSAURAN».

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий на площадке проектируемого строительства.

– определение нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов;

– исследование и выявление возможного проявления негативных инженерно-геологических процессов и явлений.

Полевые работы выполнены инженерно-геологическим отделом в январе 2025 года.

4.1 Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов изучались по образцам и пробам, отобраным из скважин.

Лабораторные испытания проб грунтов выполнялись в соответствии с Государственным стандартом РК «СТ РК 1277-2004» и нормативными документами, приведёнными в нем. Результаты испытаний физико-механических свойств приведены в ведомостях испытаний грунтов.

Частные значения показателей физико-механических свойств, полученные в результате лабораторных испытаний грунтов, обработаны согласно ГОСТ 20522-2012 методом математической статистики для выделения инженерно-геологических элементов и вычисления нормативных и расчётных значений.

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В соответствии с п. 4.3.14. СП РК 5.01-102-2013: Доверительную вероятность расчетных значений характеристик грунтов α принимают равной при расчетах оснований по первой группе предельных состояний 0,95, по второй группе - 0,85.

Почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2 м. Вскрыт в скважинах С-2, С-4, С-6, С-8, С-9, С-10, С-21, С-23, С-24, С-25, С-27, С-28, С-29.

ИГЭ-1. Глинистые грунты – суглинки светло-коричневого, коричневого цвета, твердые с включением обломочного материала. Очень плотные. Вскрыты скважинами № С-1, С-3, С-5, С-20, С-23 с поверхности, или под почвенно-растительными грунтами с глубины 0,2 м. Мощность слоя 1,2-1,8 м.

ИГЭ-2. Глинистые грунты - супеси светло-коричневого, коричневого цвета, твердые с включением обломочного материала. Очень плотные. Вскрыты скважинами № С-2, С-4, С-6, С-7, С-8, С-10, С-11, С-12, С-13, С-14, С-15, С-16, С-17, С-18, С-19, С-21, С-24, С-25, С-27, С-28, С-29, С-30, С-31, С-32, С-33, С-34, С-35 с поверхности, или под почвенно-растительными грунтами с глубины 0,2 м. Мощность слоя 1,0-3,0 м.

ИГЭ-3 Скальные грунты, представлены выветрелыми глинистыми песчаниками, зеленовато-серого цвета, сильно трещиноватые, раздроблены, отмечается маломощное переслаивание с алевролитами. ИГЭ-3 залегает под супесями, с глубины 0,8-2,5 м, в скважинах С-1, С-2, С-3, С-4, С-5, С-6, С-8, С-9, С-10, С-11, С-12, С-13, С-14, С-15, С-16, С-17, С-18, С-19, С-20, С-21, С-23, С-24, С-25, С-26, С-35. Мощность слоя 0,2-1,7 м.

Нормативное значение плотности составляет 2,47г/см³, расчетные значения: $\rho_{II}=2,37\text{г/см}^3$; $\rho_I=2,27\text{г/см}^3$. Коэффициент выветрелости – 0,73, грунты характеризуются как сильновыветрелые.

Предел прочности на одноосное сжатие для сильновыветрелых песчаников $R_c = 39,0 \text{ МПа}$.

К ИГЭ-4 отнесены скальные грунты, представлены крепкими глинистыми песчаниками, зеленовато-серого цвета, трещиноватые, отмечается маломощное переслаивание с алевролитами. Вскрыты под корой выветривания ИГЭ-3, или под супесями, с глубины 1,0-3,0 м, или с поверхности. Вскрытая мощность слоя от 9,5 до 10,0 м.

Нормативное значение плотности составляет $2,54 \text{ г/см}^3$, расчетные значения: $\rho_{II}=2,44 \text{ г/см}^3$; $\rho_I=2,34 \text{ г/см}^3$. Коэффициент выветрелости – 0,93, что характеризует грунты как слабыветрелые.

Предел прочности на одноосное сжатие для слабыветрелых песчаников $R_c=53 \text{ МПа}$.

4.2 Охрана недр

Недра представляют собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека.

Охрана недр является важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве рассматриваемого объекта и направлена на обеспечение высокой эффективности и безаварийного производства. Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» [10].

Общими геоэкологическими требованиями недропользования при строительстве многоэтажного жилого дома можно рекомендовать:

- предотвращение ветровой эрозии почв;
- максимально возможное использование нетоксичных материалов и компонентов при проведении работ;
- предотвращение возникновения пожаров и других катастрофических процессов при проведении строительных работ.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов. Природоохранные мероприятия по предотвращению возможного негативного воздействия на геологическую среду включают:

- учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость грунтов, грунтовых вод, глубину промерзания и др.) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- уплотнение обратной засыпки;
- при близком залегании грунтовых вод – выполнение мероприятий по сохранению естественных гидрогеологических условий.

4.3 Охрана почвенно-растительного покрова

При строительстве и эксплуатации мониторинг почвенно-растительного покрова будет представлять собой систему наблюдения за состоянием почв и растительного покрова на фоновых участках в зоне воздействия.

Мониторинг почв при проведении запланированных работ будет включать в себе проведения визуального контроля за состоянием нарушенности и возможного загрязнения почвенно-растительного покрова прилегающей территории.

Все выявляемые в результате визуального контроля возможные загрязнения будут локализованы и ликвидированы (например, сбор нефтезагрязненного грунта в результате незначительных проливов ГСМ при работе техники на прилегающей

территории), либо будут устранены в результате проведения мероприятий по технической рекультивации прилегающих территорий после окончания строительства (сбор мусора).

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта. К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах хозяйственных стоков, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв на данном объекте можно отнести к точечным. На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом. Так как объекты строительства находятся в существующей городской зоне, на растительность строительно-монтажные работы не окажут существенного воздействия.

Экологический кодекс [1] предусматривает природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться, полив водой дорог, участков строительства;
- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.

При минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая для рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

Критерии физической деградации и показатели химического и биологического загрязнений почвы согласно [20] представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Критерии физической деградации и показатели химического и биологического загрязнений почвы

№ п.п	Показатели (концентрации в мг/дм ³)	Параметры		Относительно удовлетворительная ситуация
		экологическое бедствие	чрезвычайная экологическая ситуация	
1	2	3	4	5
1	радиоактивное загрязнение, Ки/км ² :			
	цезий-137	свыше 40	40-15	до 15
	стронций-90	свыше 3	3-1	до 1
	плутоний (сумма изотопов)	свыше 0,1	0,1-0,05	до 0,05
2	превышение ПДК химических веществ:			
	1-ый класс опасности (включая бенз(а)пирен, диоксины)	более 3	3-2	до 2



	2-ой класс опасности	более 10	10-5	до 5
	3-ий класс опасности (включая нефть и нефтепродукты)	более 25	25-10	до 10

На участке строительства многоэтажного жилого дома отсутствуют накопители опасных отходов, оказывающие негативное влияние на состояние почвы.

4.4 Проектные решения

Задачами земельного законодательства Республики Казахстан являются: установление оснований, условий и пределов возникновения, изменения и прекращения права собственности на земельный участок и права землепользования, порядка осуществления прав и обязанностей собственников земельных участков и землепользователей; регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель, воспроизводства плодородия почв, сохранения и улучшения природной среды, адаптации к изменению климата; создание условий для равноправного развития всех форм хозяйствования; охрана прав на землю физических и юридических лиц и государства; создание и развитие рынка недвижимости; укрепление законности в области земельных отношений (статья 5 [8]).

Проектом [37] предусматривается переработка грунта в количестве 52118 м³, в т.ч. ПСП – 1200 м³. Весь снятый объем грунта будет использован при благоустройстве прилегающей к проектируемым домам территории. ПСП будет использоваться при озеленении.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 [1] в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

2. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

3. Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления (пп. 2 п. 1 статьи 365 [1]).

Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (пп. 28. п. 2 Главы 1 [23]).

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (пп. 11. п. 2 Главы 1 [23]).

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления (пп. 14. п. 2 Главы 1 [23]).

Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (пп. 16. п. 2 Главы 1 [23]).

5.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Количество персонала в период строительства – 100 человек.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле [29]:

$$m_1 = 0,3 \times \text{Ч}_{\text{сн}} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м³/год на 1 человека;
 $\text{Ч}_{\text{сн}}$ – списочная численность работающих, 100 человек в период строительства;
 ρ – средняя плотность отходов, $\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01 [36]):

- период строительства

$$m_1 = 0,67^* \times 0,3 \times 100 \times 0,25 = 5,025 \text{ т/год}$$

Примечание: 0,67* – понижающий коэффициент, так как строительство будет осуществляться только 8 месяцев ($8/12 = 0,67$), удельная норма образования бытовых отходов приведена на год.

- период эксплуатации

Согласно Решению Усть-Каменогорского городского маслихата Восточно-Казахстанской области № 19/6-VII от 10.03.2022 года, норма образования бытовых отходов на 1 жителя г. Усть-Каменогорска составляет 2,68 м³/год.

Годовой объем ТБО согласно удельным нормам на одного жильца составит:

$$m_1 = 2,68 \times 0,25 \times 420 = 281,4 \text{ т/год}$$

Образующиеся твердо-бытовые отходы в количестве 5,025 т/год в период строительства и 281,4 т/год в период эксплуатации будут храниться в металлических контейнерах с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО г. Усть-Каменогорска по договору.

5.2 Производственные отходы

- при строительстве

Ответственность за сбор, хранение и утилизацию производственных отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, несет ответственность подрядчик, выполняющий данные работы.

Строительные отходы (код 17 01 07 [36]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 185,464 т будут вывезены по договору со специализированной организацией.

Расчет строительного мусора:

№, п/п	Наименование материала	Единицы измерения	Количество материала согласно смете	Плотность материала, т/м ³ [43].	Норма потерь и отходов, согласно [44], %	Количество отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
1 очередь						
1	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	296,0244	2,5	2	14,8012
2	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	127,019412	2,5	2	6,351
3	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	263,6209	2,5	2	13,181
4	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W2	м ³	129,84804	2,5	2	6,4924
5	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	54,4016	2,5	2	2,7201
6	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м ³	48,8215	2,5	2	2,4411
7	Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473-2010 D1800, класса В10	м ³	285,50565	2,5	2	14,2753
8	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м ³	30,1623	2,2	2	1,3271
9	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	18,458384	2,2	2	0,8122



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

10	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м ³	55,448564	2,2	2	2,4397
11	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м ³	3,6363	2,2	2	0,16
12	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м ³	31,773538	2,2	2	1,398
Итого:						66,399
2 очередь						
1	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	324,0846	2,5	2	16,2042
2	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	16,730668	2,5	2	0,8365
3	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	274,3207	2,5	2	13,716
4	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W2	м ³	161,03556	2,5	2	8,0518
5	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	69,32255	2,5	2	3,4661
6	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м ³	48,8215	2,5	2	2,4411
7	Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473-2010 D1800, класса В10	м ³	372,096	2,5	2	18,6048
8	Полистиролбетон СТ РК ГОСТ Р 51263-2008 марки D160	м ³	17,65136	2,5	2	0,8826
9	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м ³	40,2164	2,2	2	1,7695
10	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	24,549652	2,2	2	1,0802
11	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м ³	61,964324	2,2	2	2,7264
12	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м ³	4,8484	2,2	2	0,2133
13	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м ³	39,054203	2,2	2	1,7184
Итого:						55,507
3 очередь						
1	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	4,5168	2,5	2	0,2258
2	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,9996	2,5	2	0,05
3	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	74,535	2,5	2	3,7268



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

4	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	17,008424	2,5	2	0,8504
5	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F200, W4	м ³	9,18	2,5	2	0,459
6	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	4,11075	2,5	2	0,2055
7	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м ³	6,20968	2,2	2	0,2732
8	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	7,472032	2,2	2	0,3288
Итого:						63,558
Всего:						185,464

Огарки сварочных электродов (код 12 01 13 [36]), образованные при проведении монтажных работ в количестве 0,084 т (5,6074 т × 0,015) будут храниться в закрытом контейнере с последующим вывозом в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Тара металлическая из-под краски (код 17 04 09* [36]) в количестве 0,323 т/год будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [30]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,3 кг;
 n – число видов тары, 20 шт.;
 M_k – масса краски, 10,5829 т/год;
 α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,0003 \times 20 + 10,5829 \times 0,03 = 0,323 \text{ т/год}$$

Тару металлическую из-под краски временно хранят в контейнерах, по окончании строительства передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Тара пластмассовая из-под краски (код 17 02 04* [36]) в количестве 0,339 т/год будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [30]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,0003 т;
 n – число видов тары, 20 шт.;
 M_k – масса краски, 11,089 т;
 α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

Количество отхода:

$$N = 0,0003 \times 20 + 11,089 \times 0,03 = 0,339 \text{ т/год}$$

Пластмассовую тару из-под краски временно хранят в контейнерах, по окончании строительства передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Обрезки ПЭ труб (код 07 02 13 [36]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 0,750 т будут переданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

Расчет отходов:

№, п/п	Наименование материала	Единицы измерения	Количество материала	Норма потерь и отходов, согласно [44], %	Количество отходов, т
1	ПЭ трубы	т	30	2,5	0,750

Обрезки стальных труб (код 17 04 05 [36]), образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве 0,030 т будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Расчет отходов:

№, п/п	Наименование материала	Единицы измерения	Количество материала	Норма потерь и отходов, согласно [44], %	Количество отходов, т
1	Стальные трубы	т	3	1,0	0,030

Промасленная ветошь (код 15 02 02* [36]), образованная при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта в количестве 0,210 т/год будет временно храниться в контейнерах, на специально отведенном месте и по мере накопления передаваться в спецорганизации на утилизацию по договору.

Количество образования обтирочных материалов определяется по формуле [27]:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 \times M_0$$

$$W = 0,15 \times M_0$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, т/год. $M_0 = 0,165$ т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

W – норматив содержания в ветоши влаги, т/год.

Расчет образования промасленной ветоши:

$$N = 0,165 + 0,12 \times 0,165 + 0,15 \times 0,165 = 0,210 \text{ т/год}$$

Металлолом (код 17 04 05 [36]), образуется при строительных работах в количестве 0,5 т/год, хранится на специальной площадке и вывозится на утилизацию.

- при эксплуатации

Отработанные светодиодные лампы (код 20 01 36 [36]), в количестве 0,011 т, образованные при освещении помещений и прилегающей территории, будут передаваться в специализированные организации на утилизацию по договору.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

где n – количество работающих ламп данного типа, 617 шт.;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч

T – время работы ламп данного типа в году, ч.

$$M_{отх} = N \times m, \text{ т/год}$$

где m – масса одной лампы данного типа;

Расчета образования отхода:

$$N = 617 \times 4380 / 12000 = 226 \text{ шт./год}$$

$$M_{отх} = 226 \times 0,00005 = 0,011 \text{ т/год}$$

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 [1] на участке будет организован отдельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 [1].

Сводная таблица отходов на период строительства и эксплуатации представлена в таблице 5.1.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица 5.1 – Сводная таблица отходов на период строительства и эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код отхода [36]	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	2	3	4	5	6
Период строительства					
Неопасные отходы					
1	Твердо-бытовые отходы	5,025	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на организованный полигон ТБО г. Усть-Каменогорска
2	Строительные отходы	185,464	17 01 07	Образованный в ходе СМР	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
3	Обрезки ПЭ труб	0,75	07 02 13	При прокладке труб	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
4	Обрезки стальных труб	0,03	17 04 05	При прокладке труб	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
5	Огарки сварочных электродов	0,084	12 01 13	При проведении сварочных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
6	Металлолом	0,5	17 04 05	Образованный в ходе осуществления проекта [35]	Временное хранение на специальной площадке (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору
Итого			191,853		
Опасные отходы					
7	Тара металлическая из-под краски	0,323	17 04 09*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
8	Промасленная ветошь	0,21	15 02 02*	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
9	Тара пластмассовая из-под краски	0,339	17 02 04*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Итого			0,872		
Всего, в т.ч.			192,725		
отходы производства			187,700		
отходы потребления			5,025		



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Окончание таблицы 5.1 – Сводная таблица отходов на период строительства и эксплуатации

1	2	3	4	5	6
Период эксплуатации					
Неопасные отходы					
1	Твердо-бытовые отходы	281,4	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на организованный полигон ТБО г. Усть-Каменогорска
2	Отработанные светодиодные лампы	0,011	20 01 36	При освещении помещений и прилегающей территории	Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в контейнерах с последующим вывозом на утилизацию спецорганизациями по договору
Итого			281,411		
Опасные отходы					
-					
Всего, в т.ч.			281,411		
отходы производства			281,411		
отходы потребления			0		

Согласно п. 8 статьи 41 [1] лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами относится к **III категории** в период эксплуатации и СМР, в связи с чем лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления в период СМР и эксплуатации не устанавливаются.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку в места утилизации. По окончании СМР прилегающая территория будет очищена, отходы вывезены к местам утилизации и захоронения специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Декларируемое количество отходов представлено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Декларируемые отходы при строительстве и эксплуатации жилых домов

№ п/п	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
1	2	3	4	5
Период строительства				
<i>Неопасные отходы</i>				
1	Твердо-бытовые отходы	5,025	5,025	2025-2026
2	Строительные отходы	185,464	185,464	2025-2026
3	Обрезки ПЭ труб	0,75	0,75	2025-2026
4	Обрезки стальных труб	0,03	0,03	2025-2026
5	Огарки сварочных электродов	0,084	0,084	2025-2026
6	Металлолом	0,5	0,5	2025-2026
Всего неопасных отходов при СМР:		191,853	191,853	
<i>Опасные отходы</i>				
1	Тара металлическая из под краски	0,323	0,323	2025-2026
2	Промасленная ветошь	0,21	0,21	2025-2026
3	Тара пластмассовая из под краски	0,339	0,339	2025-2026
Всего опасных отходов при СМР:		0,872	0,872	
Период эксплуатации				
<i>Неопасные отходы</i>				
1	Твердо-бытовые отходы	281,4	281,4	с 2026 года
2	Отработанные светодиодные лампы	0,011	0,011	с 2026 года
Всего неопасных отходов при эксплуатации:		281,411	281,411	
<i>Опасные отходы</i>				
-				

5.3 Обоснование программы управления отходами

Согласно п. 1 статьи 335 [1] операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом



иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Рассматриваемый объект относится к **III категории** в период эксплуатации и СМР, следовательно, разработка программы управления отходами не требуется.

6. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Основные понятия по озеленению и благоустройству закреплены в главе 1 [26]:

1) зеленые насаждения – древесно-кустарниковая и травянистая растительность естественного происхождения и искусственно высаженные, которые в соответствии с гражданским законодательством являются недвижимым имуществом и составляют единый городской зеленый фонд;

2) зеленый массив – озелененная территория, насчитывающая не менее 50 экземпляров деревьев на территории не менее 0,125 га, независимо от видового состава;

3) озелененные территории – участок земли, на котором располагается растительность естественного происхождения, искусственно созданные садово-парковые комплексы и объекты, бульвары, скверы, газоны, цветники.

4) благоустройство – совокупность работ (по инженерной подготовке и обеспечению безопасности территории, устройству дорог, развитию коммуникационных сетей и сооружений водоснабжения, канализаций, энергоснабжения, устройству покрытий, освещению, размещению малых архитектурных форм и объектов монументального искусства, проектированию озеленения, снижению уровня шума, улучшению микроклимата, охране от загрязнения воздушного бассейна, открытых водоемов и почвы) и услуг (по расчистке, уборке, санитарной очистке, осушению и озеленению территории), осуществляемые в целях приведения той или иной территории в состояние, пригодное для строительства и нормального пользования по назначению, создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения;

5) содержание и защита зеленых насаждений – система правовых, административных, организационных и экономических мер, направленных на создание, сохранение и воспроизводство зеленых насаждений (в том числе компенсационное восстановление зеленых насаждений взамен вырубленных), озелененных территорий и зеленых массивов;

6) уход – уход за почвой и подземной частью растений (подкормка, полив, рыхление и прочие действия);

7) сохранение зеленых насаждений – комплекс мероприятий, направленный на сохранение особо ценных пород насаждений, попадающих под пятно благоустройства и строительных работ;

8) пересадка деревьев и зеленых насаждений – работа по пересадке деревьев и зеленых насаждений, осуществляемая на участках определенном уполномоченным органом;

9) дендрологический план – план размещения зеленых насаждений, с указанием количественного и видового состава существующей и проектируемой к посадке зеленых насаждений древесно-кустарниковой растительности, в сочетании с открытыми участками газонов, площадок, дорожек, водоемов, с учетом зоны застройки;

10) вынужденная вырубка – рубка деревьев, без согласования уполномоченного органа при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.

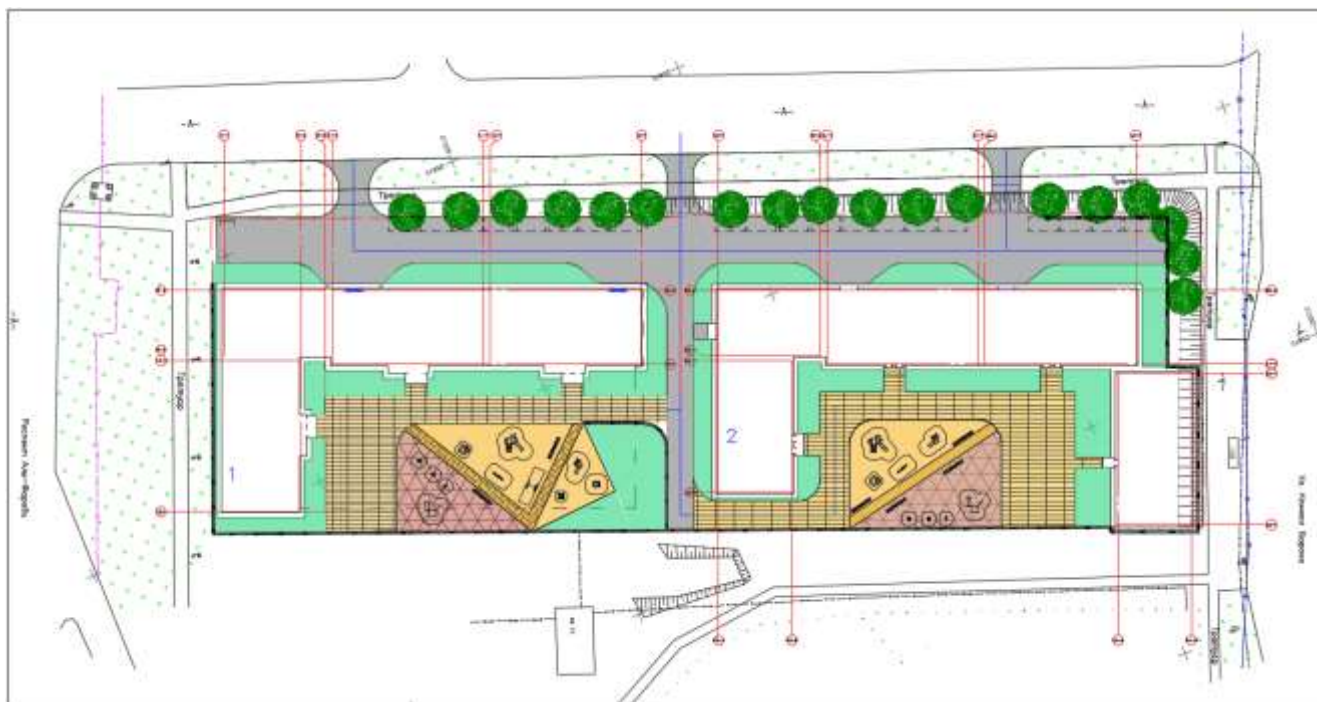
11) уничтожение зеленых насаждений – повреждение зеленых насаждений, повлекшее их гибель;

12) компенсационная посадка – посадка взамен вырубленных деревьев на специальных участках, определенных уполномоченным органом в соответствии с дендрологическим планом;

13) план компенсационной посадки – план посадки деревьев, которые подверглись рубке, включающий в себя количественную часть, породный состав, объем, календарные сроки посадки, а также графическую схему размещения посадок с привязкой к плановой основе;

Растительность района, представлена полынно-ковыльно-типчаковым растительными группировками. Доминирующими видами растений являются дерновинные злаки: типчак, ковыль гребенчатый и ковыль-волосатик, также получили распространение полынные ассоциации.

На участке строительства зеленые насаждения отсутствуют. В качестве озеленения на территории предусмотрены: высадка газона, в количестве 2240 м², высадка березы обыкновенной – 18 шт.



Условные обозначения:



- проектируемый газон



- проектируемая рядовая посадка деревьев

Рисунок 6.1 – План озеленения территории жилых домов

Угодья государственного лесного фонда – земельные участки, выделяемые в составе государственного лесного фонда при лесоустройстве в целях государственного учета лесного фонда, специального картографирования и планирования лесохозяйственных мероприятий (п. 29 статьи 4 [9]).

Особо охраняемая природная территория – участки земель, водных объектов и воздушного пространства над ними с природными комплексами и объектами государственного природно-заповедного фонда, для которых установлен режим особой охраны (п. 3 статьи 1 [14]).

Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий. В районе расположения участка строительства многоэтажных жилых домов редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

6.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира

Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- движение транспорта по установленным маршрутам движения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- запрещение повреждения растительного покрова;
- недопущение захламления территории мусором и порубочными остатками, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая.

7. ЖИВОТНЫЙ МИР

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами.

Непосредственно на проектируемом участке и застроенной территории участка представители флоры и фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

7.1 Мероприятия по охране объектов животного мира

В соответствии с законом РК [12] для снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок, препятствующее проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под строительство объекта;
- ограничение пребывания на территории объекта лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения стройплощадки, отпугивающее животных;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – во временную уборную из деревянного каркаса с бетонным выгребом, подлежащий демонтажу по окончании строительных работ, а содержимое вывозу на очистные сооружения г. Усть-Каменогорска;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям);
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на животный мир.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИХ НАРУШЕНИЯ

Нарушенными считают земли, утратившие первоначальную природно-хозяйственную ценность и, как правило, являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушают земли при выполнении открытых и подземных горных работ, складировании промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов, строительстве линейных сооружений, а также при проведении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ. При этом, как правило, нарушается почвенный покров, изменяются гидрогеологический и гидрологический режимы, образуется техногенный рельеф, а также происходят другие качественные изменения, ухудшающие экологическую обстановку в целом.

Нарушенные территории в результате хозяйственной деятельности разделяют на две группы:

1) земли, поврежденные насыпным грунтом – отвалы, терриконы, кавальеры и свалки;

2) территории, поврежденные выемкой грунта – карьеры открытых горных разработок, добычи местных строительных материалов и торфа, провалы и прогибы на месте подземных горных работ, резервы и траншеи при строительстве линейных сооружений. По данным ГОСТ 17.5.1.02-85, в соответствии с классификацией нарушенных земель по техногенному рельефу карьеры, провалы и траншеи подразделяют по глубине (таблица 8.1):

Таблица 8.1 – Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу

№ п/п	Класс нарушенности	Глубина, м
1	Очень глубокие	1000
2	Глубокие	30...1000
3	Средней глубины	15...30
4	Неглубокие	5...15
5	Мелкие	Менее 5
№ п/п	Класс нарушенности	Величина склонов, град
1	Обрывистые	45
2	Очень крутые	30...45
3	Крутые	15...30
4	Умеренно крутые	10...15
5	Покатые	5...10
6	Пологие	До 5

В результате выполнения проекта [37] изменение ландшафта не предусматривается.

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Усть-Каменогорск – административный центр Восточно-Казахстанской области (с 1939 года). Основан в 1720 году, до 1932 года город входил в состав Томской губернии, Омской области, Алтайской губернии, Семипалатинской губернии, Алтайского горного округа и Семипалатинского округа. Первоначальное название – крепость Усть-Каменная. Город расположен при впадении в реку Иртыш реки Ульба.

Численность населения на начало 2020 года – 333 113 человека, в составе территории городского акимата 346 127 человек. Основные демографические показатели (в расчете на 1000 жителей, данные за январь-ноябрь 2009 года) [45]:

- коэффициент рождаемости – 14,4;
- коэффициент смертности – 12,2;
- браков – 9,3;
- разводов – 4,3.

В городе проживает 68,1 % русских, 26,5 % казахов, 1,3 % немцев, 1,2 % украинцев, 1,1 % татар, 0,2 % корейцев, 0,2 % азербайджанцев, 0,3 % белорусов, 0,1 % узбеков, 1,0 % – другие национальности.

Современный Усть-Каменогорск – центр цветной металлургии Казахстана. В начале Великой Отечественной войны сюда было эвакуировано оборудование завода «Электроцинк» из города Орджоникидзе. Началось строительство первого в Казахстане цинкового электролитного завода. После войны в счет репараций с фашистской Германии сюда было перевезено новейшее оборудование Магдебургского цинкового завода. В сентябре 1947 года Усть-Каменогорский цинковый завод выдал первые слитки металла. А в 1952 году он был преобразован в свинцово-цинковый комбинат (УК СЦК) – в настоящее время ТОО «Казцинк». В октябре 1949 года выпустил первую партию своей продукции Ульбинский металлургический завод (УМЗ) – урановые, бериллиевые и прочие редкоземельные соединения. В 1965 году в районе Новой Согры был запущен титаномагнийевый комбинат (АО «УК ТМК»). В 18 километрах юго-восточнее города в границах Березовско-Белоусовского рудного поля располагается Белоусовское и Березовское месторождения полиметаллических руд.

В городе действует международный аэропорт, имеется четыре железнодорожных станции: Усть-Каменогорск, Защита, Коршуново и Ново-Усть-Каменогорск. Междугороднее автобусное сообщение осуществляется с двух автовокзалов

Имеется три кинотеатра, три музея, драматический театр с русской и казахской труппами, Дом дружбы народов, Дворец Sports им. Бориса Александрова, областной историко-краеведческий музей, Восточно-Казахстанский областной архитектурно-этнографический и природно-ландшафтный музей-заповедник, Восточно-Казахстанский Музей Искусств, областная библиотека им. А.С. Пушкина, централизованная библиотечная система города Усть-Каменогорска, ВК Областная детско-юношеская библиотека, ВК филиал ГКП «Республиканская научно-техническая библиотека», Восточно-Казахстанская областная специальная библиотека для незрячих и слабовидящих граждан.

Основные статистические показатели ВКО по состоянию на 2025 год [35]:

Объем промышленного производства в январе-феврале 2025 года составил 466227,8 млн. тенге в действующих ценах, что на 9,7 % меньше, чем в январе-феврале 2024 года.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 2,7 %, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений на 7,3 %, в обрабатывающей промышленности снижение производства составило 14,1 %, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 7,3 %.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-феврале 2025 года составил 28 526,0 млн. тенге, или 103,3 % к январю-февралю 2024 года.

Объем строительных работ (услуг) составил 20655 млн. тенге, или 142,1 % к январю-февралю 2024 года.

В январе-феврале 2025 года общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 2,3 % и составила 11,2 тыс. м².

При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась на 2 % (11,2 тыс. м²).

Численность безработных в IV квартале 2024 года составила 17,8 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,6 % к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 марта 2025 года составила 12734 человека, или 3,3 % к численности рабочей силы.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024 года составил в текущих ценах 3336587,8 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023 года реальный ВРП увеличился на 5,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 49,5%, услуг – 43,8%.

Основные статистические показатели ВКО по состоянию на 2024 год:

- доля населения, имеющего доходы, использованные на потребление, ниже величины прожиточного минимума – 6,5 %;
- распространение бедности – 4,6 %;
- показатели бедности – 1,1 %;
- доля населения, обеспеченная централизованным водоснабжением – 99,2 %;
- производство электроэнергии – 11,800 млн. кВт × ч.

Среднемесячная номинальная заработная плата работников за 2024 год составила 279 500, в сельском хозяйстве 170 000, в промышленности 365 000, в строительстве 305 000, торговле 250 000, транспорте – 310 000, финансовой и страховой деятельности – 435 000, научной сфере – 340 000, государственном управлении – 320 000, образовании – 210 000, здравоохранении – 225 000.

Согласно п. 1 статьи 96 [1] проведение общественных слушаний до начала или в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным.

В соответствии с пп 2 п. 39 приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 286 от 03.08.2021 года «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний», для объектов III категории проводятся общественные слушания в форме публичного обсуждения на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов.

Публичные обсуждения по проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО» будут проведены ТОО «EKM COMPANY» с 29.09.2025 по 03.10.2025 года.

10. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

10.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование, являющееся типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октавных полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Предельно-допустимый уровень шума в жилых помещениях составляет 45 дБА в ночное время и 55 дБА в дневное время (таблица 2 [18]).

10.2 Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого объекта является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

10.3 Радиационное воздействие

Согласно п. 43 [21] радиоактивное загрязнение – присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами.

Радиоактивное вещество – любые материалы природного или техногенного происхождения в любом агрегатном состоянии, содержащие радионуклиды (п. 40 [21]).

Для строительства зданий производственного назначения выбирают участки территории, на которых гамма-фон не превышает 0,6 мкЗв/ч, где плотность потока радона с поверхности грунта не превышает 250 миллибеккерель на квадратный метр в секунду (далее мБк/(м²×с)). При проектировании строительства здания на участке с плотностью потока радона с поверхности грунта более 250 мБк/(м²×с) в проекте здания предусматривается система защиты от радона (п. 227 [21]).

При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном, не превышающим 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/(м²×с) (п. 237 [21]).

Используемые материалы для СМР не являются источником ионизирующего излучения. Согласно протоколу дозиметрического контроля №35-П от 25.02.2025 года (приложение Г.2) измеренная мощность дозы гамма-излучения не превысила допустимые 0,3 мкЗв/ч [21].

10.4 Тепловое и электромагнитное воздействие

Электромагнитное загрязнение – распространение радиоволн вне выделенных для них диапазонов или с превышением разрешенного уровня.

Тепловое загрязнение – выброс тепла в окружающую среду, вызванный техногенной деятельностью человека.

Данные источники физического воздействия на проектируемом объекте отсутствуют.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1 Анализ аварийных ситуаций

Возможной аварийной ситуацией при осуществлении хозяйственной деятельности проектируемого объекта является пожар.

Зона возможного влияния аварии (в которой приземные концентрации превышают 1,0 ПДК) ориентировочно составит 0,5-1,0 км.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- наличие в личных карточках и журналах рабочих и служащих отметок о прохождении полной программы всех видов инструктажей по технике безопасности, ППБ гражданской обороне;
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
- наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития;
- организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций **обеспечат экологическую безопасность** эксплуатации системы водоснабжения.

Аварийный выброс – непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории (п. 2 [3]).

Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Согласно п. 19 [3] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

11.2 Оценка экологических рисков

Критерии оценки степени риска для хозяйственной деятельности на основании совместного приказа и.о. Министра национальной экономики РК № 835 от 30.12.2015 года и Министра энергетики Республики Казахстан № 12779 от 31.12.2015 года определяются исходя из объективных факторов. Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии со статьей 12 [1].

В непосредственной близости от проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Технологические процессы объекта обеспечат работу без аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.



Воздействие объекта на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, растительный, животный мир при нормальном режиме эксплуатации является допустимым.

Отсутствие предпосылок возникновения опасных природных явлений (селей, землетрясений, наводнений) снижают вероятность аварийных ситуаций большого масштаба.

В области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды объект руководствуется требованиями законодательства Республики Казахстан и нормами международного права.

Влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и физических факторов в период строительства многоэтажного жилого дома в г. Усть-Каменогорске не выходит за пределы границ участка, вклад источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха жилой застройки находится в пределах нормы, поэтому воздействие строительно-монтажных работ на состояние здоровья населения района размещения допустимое.

12. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Согласно п. 1 статьи 573 [11] плата за негативное воздействие на окружающую среду (далее по тексту настоящего параграфа – плата) взимается за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (эмиссии в окружающую среду), размещение серы в открытом виде на серных картах и захоронение отходов, осуществляемые на основании соответствующего **экологического разрешения и декларации о воздействии на окружающую среду** в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

Плата за эмиссии рассчитывается по формуле:

$$T = M_r \times N \times M, \text{ тенге}$$

где M_r – валовый выброс вредных веществ, т/год;

N – ставка платы за эмиссии по статье 576 [11], МРП.

В таблице 12.1 представлен расчет платы за выбросы от стационарных источников на период СМР.

Таблица 12.1 – Расчет платы за выбросы от стационарных источников на период СМР

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/год	Ставка платы по НК, МРП	МРП, тг	Расчет платежей, тг
1	2	3	4	5	6
Период СМР					
1	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,1296	30	3932	15288
2	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0000201	0		0
3	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,010327	0		0
4	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,000003	0		0
5	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000006	3986		94
6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,168524	20		13253
7	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,171472	20		13485
8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02307	24		2177
9	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04408	20		3466
10	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,15482	0,32		195
11	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000065	0		0
12	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000235	0		0
13	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,766942	0		0
14	Метилбензол (349)	5,04448	0		0
15	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1,1675	0		0
16	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,5703	0		0
17	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	3,76093	0		0
18	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,007616	0		0
19	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007616	332		9942
20	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,56782	0		0
21	Циклогексанон (654)	0,00004	0		0
22	Керосин (654*)	4,905	0		0
23	Сольвент нефтяной (1149*)	0,016	0		0
24	Уайт-спирит (1294*)	0,556342	0		0



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Окончание таблицы 12.1 – Расчет платы за выбросы от стационарных источников
на период СМР

1	2	3	4	5	6
25	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06126	0,32	3932	77
26	Взвешенные частицы (116)	0,149511	10		5879
27	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,435868	10		56458
28	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0006	10		24
29	Пыль древесная (1039*)	0,0901	10		3543
ИТОГО		20,8101471			123 881

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнены качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами по ул. Кокжал Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха. Выбросы вредных веществ в атмосферу *на период эксплуатации* не предусматриваются, в период СМР выбросы в количестве 3,78 г/с (23,28 т/год) носят временный характер, содержание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны не превысит ПДКм.р.[17];
- влияние на подземные и поверхностные воды допустимое, так как образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды на период эксплуатации будут отводиться в централизованные канализационные сети района расположения; на период строительства – во временную уборную из деревянного каркаса с бетонным выгребом, подлежащий демонтажу по окончании строительных работ, а содержимое вывозу на очистные сооружения г. Усть-Каменогорска. Участок расположен за пределами установленной постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата № 266 от 06.10.2014 года «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос малых рек и ручьев в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» водоохранной зоны и полосы Водного канала;
- воздействие на почвы и грунты *в период строительства и эксплуатации* не приведет к ощутимому загрязнению и изменению их свойств. ТБО будут вывезены на ближайший полигон ТБО по договору. Огарки сварочных электродов, обрезки стальных труб будут сданы в специальные пункты приема металлолома по договору. Строительные отходы, тара металлическая и пластмассовая из-под краски, обрезки ПЭ труб, промасленная ветошь, светодиодные лампы будут переданы в спецорганизациям на утилизацию по договору;
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Снос зеленых насаждений не предусматривается в связи с их отсутствием.

Таким образом, строительство и эксплуатация многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 в г. Усть-Каменогорск не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

ТОО «ЕКМ COMPANY» обязуется в процессе эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим, экологические нормы и требования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z739>.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317#z562>.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
5. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V14M0009585>.
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.
7. Кодекс Республики Казахстан № 178-VIII ЗРК от 09.04.2025 года. «Водный кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000178>.
8. Кодекс Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
9. Кодекс Республики Казахстан № 477 от 08.07.2003 года «Лесной кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000477>.
10. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125>.
11. Кодекс Республики Казахстан № 120-VI от 25.12.2017 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120>.
12. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z040000593>.
13. Постановление Правительства Республики Казахстан № 1034 от 31.10.2006 года «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.
14. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.

15. Закон Республики Казахстан № 242 от 16.07.2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
16. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447#z6>.
17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10>.
18. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831#z10>.
19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934#z6>.
20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.
21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/202 от 15.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021822#z6>.
22. Хромов С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц – М.: Колос, 2004 г
23. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 62 от 07.04.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032276>.
24. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934#z7>.
25. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № 120-НҚ от 09.06.2025 года «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2500036238#z200>.
26. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200030713#z3>.

27. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 62 от 23.02.2023 года «Об утверждении Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031996>.
28. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 319 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023928#z853>
29. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.06.2021 года «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V21000232735>
30. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
31. Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 года «Об утверждении Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
32. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
33. СН РК 4.01-01-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
34. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан № 439 от 23.06.2017 года «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
35. Краткие итоги социально-экономического развития регионов. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. <https://stat.gov.kz>. 2025 г.
36. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов».
37. Рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО» ТОО «QAZSAURAN», 2025 г.
38. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 62 от 07.04.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032276>.
39. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671>
40. Лопашев Д.З., Осипов Г.Л., Федосеева Е.И. Методы измерения и нормирования шумовых характеристик. М.: Издательство стандартов, 1983 г.

41. УГП 08-3-8-47. 07.04.2011. Прогноз стока рек орошаемой зоны Казахстана. На период вегетации 2011 года. Алматы, 2011.
42. Министерство рыбного хозяйства СССР. Главное управление по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства. Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воде рыбохозяйственных водоемов. Москва, 1990.
43. ЕНиР Сборник Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы».
44. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
45. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № 111-НҚ от 04.06.2025 года «Об утверждении единой системы классификации качества воды в поверхностных водных объектах и (или) их частях». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G25MA000111#z8>.
46. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 405 от 17.08.2021 года «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024045#z1460>.
47. Закон Республики Казахстан № 541-IV от 13.01.2012 года «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1200000541>
48. Информационные бюллетени о Состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан: Департамент экологического мониторинга РГП на ПХВ «Казгидромет», 2025 г. <https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy>.
49. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ -96/2020 от 11.08.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021080#z806>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методикам, утвержденным уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

А.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при организационно-планировочных работах (ист. 6101-01, 6201-01, 6301-01)

При бульдозерных и экскаваторных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %.

Максимально-разовый выброс пыли определяется [1]:

$$Q_c = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B'}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F, \text{ г/с}$$

где A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;
 B – выбросы при статическом хранении материала;
 k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);
 k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
 k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение $F_{\text{факт}} / F$. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
 $F_{\text{факт}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);
 F – поверхность пыления в плане, м^2 ;
 q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях (таблица 6);
 G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).
Валовый выброс определяется:

$$Q_G = N \times Q_c \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где Q_c – максимально разовый выброс, г/с;
 N – время переработки, или хранения, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли при выемке грунта на площадке 1 очереди СМР (ист. 6101-01):

$$A = (0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,7 \times 15,4 \times 10^6 \times 0,7) / 3600 = 0,025 \text{ г/с}$$

$$Q_G = 0,025 \times 1920 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,173 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов при организационно-планировочных работах представлены в таблице А.1.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица А.1 – Результаты расчета выбросов пыли при организационно-планировочных работах

Наименование источника	Деятельность	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	G, т/ч	G, т/год	В`	Выбросы пыли неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	
											г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 очередь												
Организационно-планировочные работы (ист. 6101-01)												
Организационно- планировочные работы	Выемка грунта	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	15,4	29533,5	0,7	0,025	0,173
	Разработка ПСП	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	0,6	560,0	0,7	0,002	0,014
	Планировка	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	15,4	29533,5	0,7	0,025	0,173
Итого:											0,025	0,360
<i>Примечание: единовременное выполнение организационно-планировочных осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции</i>												
2 очередь												
Организационно-планировочные работы (ист. 6201-01)												
Организационно- планировочные работы	Выемка грунта	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	15,4	29533,5	0,7	0,025	0,173
	Разработка ПСП	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	0,6	560,0	0,7	0,002	0,014
	Планировка	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	15,4	29533,5	0,7	0,025	0,173
Итого:											0,025	0,360
<i>Примечание: единовременное выполнение организационно-планировочных осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции</i>												
3 очередь												
Организационно-планировочные работы (ист. 6301-01)												
Организационно- планировочные работы	Выемка грунта	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	15,4	29533,5	0,7	0,025	0,173
	Разработка ПСП	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	0,6	560,0	0,7	0,002	0,014
	Планировка	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	15,4	29533,5	0,7	0,025	0,173
Итого:											0,025	0,360
<i>Примечание: единовременное выполнение организационно-планировочных осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции</i>												

A.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке строительных материалов (ист. 6101-02, 6201-02, 6301-02)

При пересыпке строительных материалов будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % и оксида кальция.

Максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке, рассчитывается по формуле [2]:

$$M_{C^{П-Р}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_4 \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракций в материале (таблица 3.1.1);
 k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от все массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);
 G_4 – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, рассчитывается по формуле [2]:

$$M_{Г^{П-Р}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_Г \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при пересыпке гравия, фракцией 10-20 мм на площадке 1 очереди СМР (ист. 6101-02):

$$M_{C^{П-Р}} = 0,01 \times 0,001 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 2,82 \times 10^6 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0002 \text{ г/с}$$

$$M_{Г^{П-Р}} = 0,01 \times 0,001 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 84,49 \times (1 - 0) = 0,00002 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов при пересыпке строительных материалов приведены в таблице А.2.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица А.2 – Результаты расчета выбросов пыли при пересыпке строительных материалов

Наименование	№ ист.	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В'	Количество перерабатываемого материала, G		Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
											т/ч	т/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 очередь															
Пересыпка строительных материалов (ист. 6101-02)															
Пересыпка щебня, фракция 40-80 (70) мм	6101-02	0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	1	0,2	0,5	0,55	110,33	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	0,002	0,002
Пересыпка гравия, фракция 10-20 мм		0,01	0,001	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	2,82	84,49		0,0002	0,00002
Пересыпка гравия, фракция 20-40 мм		0,01	0,001	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,73	152,83		0,00005	0,00004
Пересыпка песка		0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,8	1	0,2	0,5	0,22	422,43		0,007	0,049
Пересыпка портландцемента		0,04	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	0,10	0,02		0,004	0,000003
Пересыпка цемента		0,08	0,04	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	0,03	0,006		0,003	0,000002
Пересыпка извести		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,20	0,6	Оксид кальция	0,001	0,00001
Примечание: одновременная пересыпка строительных материалов осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции															
Итого по пыли неорганической с содержанием SiO ₂ 70-20 %:														0,007	0,051065
Итого по оксиду кальция:														0,001	0,00001
2 очередь															
Пересыпка строительных материалов (ист. 6201-02)															
Пересыпка щебня, фракция 40-80 (70) мм	6201-02	0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	1	0,2	0,5	0,68	136,85	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	0,003	0,002
Пересыпка гравия, фракция 10-20 мм		0,01	0,001	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	3,59	107,78		0,0002	0,00003
Пересыпка гравия, фракция 20-40 мм		0,01	0,001	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,69	145,18		0,00005	0,00003
Пересыпка песка		0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,8	1	0,2	0,5	0,23	445,92		0,007	0,051
Пересыпка портландцемента		0,04	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	0,10	0,02		0,004	0,000003
Пересыпка цемента		0,08	0,04	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	0,03	0,006		0,003	0,000002



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Окончание таблицы А.2 – Результаты расчета выбросов пыли при пересыпке строительных материалов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Пересыпка извести		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,23	0,7	Оксид кальция	0,001	0,00001
Примечание: единовременная пересыпка строительных материалов осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции															
Итого по пыли неорганической с содержанием SiO ₂ 70-20 %:														0,007	0,053065
Итого по оксиду кальция:														0,001	0,00001
3 очередь															
Пересыпка строительных материалов (ист. 6301-02)															
Пересыпка земли растительной	6301-02	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	1	0,2	0,5	0,18	14,45	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	0,0001	0,00002
Пересыпка щебня, фракция 5-10 мм		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,6	1	0,2	0,5	0,38	112,88		0,002	0,003
Пересыпка щебня, фракция 5-20 мм		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,6	1	0,2	0,5	0,58	554,25		0,004	0,013
Пересыпка щебня, фракция 10-20 мм		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,50	358,02		0,003	0,007
Пересыпка щебня, фракция 20-40 мм		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,40	289,17		0,002	0,006
Пересыпка щебня, фракция 40-80 (70) мм		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	1	0,2	0,5	0,46	883,15		0,002	0,014
Пересыпка песка		0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,8	1	0,2	0,5	0,59	1140		0,019	0,131
Пересыпка ПГС		0,03	0,04	1,2	1	1	0,4	1	0,2	0,5	0,69	1317,6		0,011	0,076
Пересыпка портлацементa		0,04	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	0,10	0,02		0,004	0,000003
Пересыпка извести		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,02	0,005	Оксид кальция	0,0001	0,0000001
Примечание: единовременная пересыпка строительных материалов осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции															
Итого по пыли неорганической с содержанием SiO ₂ 70-20 %:														0,019	0,250023
Итого по оксиду кальция:														0,0001	0,0000001

A.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ при буровых работах (ист. 6101-03, 6201-03, 6301-03)

Буровые работы будут осуществляться бурильными молотками. При буровых работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %.

Количество твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков, определяется по формуле [2]:

$$M_c = \sum \sum (V_{ij} \times q_{ij} \times k_5 / 3,6), \text{ г/с}$$

$$M_r = \sum \sum (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}), \text{ т/год}$$

где m – количество типов работающих буровых станков, шт.;
 i – номер типа буровых станков;
 n – количество буровых станков i -типа, шт.;
 i – порядковый номер станка i -типа;
 V_{ij} – объемная производительность j -того бурового станка i -того типа;
 k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, таблица 3.1.4;
 q_{ij} – удельное пылевыведение, таблица 3.4.2;
 T_{ij} – чистое время работы j -го станка i -того типа в год.

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при бурении молотком на площадке 1 очереди СМР (ист. 6101-03):

$$M_c = 5 \times 0,7 \times 0,01 / 3,6 = 0,010 \text{ г/с}$$

$$M_r = \sum \sum (5,0 \times 0,7 \times 1 \times 0,01 \times 10^{-3}) = 0,00004 \text{ т/год}$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли неорганической SiO_2 70-20 % при буровых работах приведены в таблице A.3.

Таблица A.3 – Результаты расчетов выбросов пыли при буровых работах

№ ист.	Наименование источника выделения	Вид работы	V, м³/ч	q, кг/м³	k ₅	T, ч/год	Выброс пыли неорганической SiO ₂ 70-20 %	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 очередь								
6101-03	Молотки бурильные	Буровые работы	5	0,7	0,01	1	0,010	0,00004
2 очередь								
6201-03	Молотки бурильные	Буровые работы	5	0,7	0,01	0,5	0,010	0,00002
3 очередь								
6301-03	Молотки бурильные	Буровые работы	5	0,7	0,01	0,7	0,010	0,00002

A.4 Расчет выбросов вредных веществ при сварочных работах (ист. 6101-04, 6201-04, 6301-04)

Монтаж металлических изделий будет производиться сварочными аппаратами. При проведении сварочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической SiO_2 70-20 %.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле [3]:

$$M_r = B_r \times K^x_m \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где B_r – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;



K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле [3]:

$$M_c = \frac{K^x_m \times B_{\text{ч}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $B_{\text{ч}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Приводим пример расчета выбросов оксида железа при использовании электродов марки Э-42 (аналог АНО-6) на площадке 1 очереди СМР (ист. 6101-04):

$$M_{\text{г}} = 600 \times 14,97 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,009 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{с}} = 14,97 \times 0,31 / 3600 \times (1 - 0) = 0,001 \text{ г/с}$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов, образующихся при сварочных работах приведены в таблице А.4.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица А.4 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

№ ист.	Используемый материал	Расход электродов, кг/ч кг/год	Ед. изм.	Наименование загрязняющих веществ						
				Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Азота диоксид (0301)	Оксид углерода (0337)	Фтористые газообразные соединения (0342)	Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 % (2908)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ										
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью			г/кг	7,67	1,9	-	-	-	-	0,43
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70				7,67	1,9	-	-	-	-	0,43
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 (аналог АНО-4)				15,73	1,66	-	-	-	-	0,41
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 (аналог АНО-6)				14,97	1,73	-	-	-	-	-
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 (аналог АНО-6)				14,97	1,73	-	-	-	-	-
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 (аналог УОНИ-13/45)				10,69	0,92	1,5	13,3	0,75	3,3	1,4
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 (аналог УОНИ-13/55)				13,9	1,09	2,7	13,3	0,93	1	1
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75 (аналог АНО-Т)				16,16	0,84	-	-	-	1	-
Ацетилен технический ГОСТ 5457-75				-	-	22	-	-	-	-



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Продолжение таблицы А.4 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ										
1 очередь										
6101-04	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью	0,46	г/с	0,001	0,0002	-	-	-	-	0,0001
		13,7	т/год	0,0001	0,00003	-	-	-	-	0,00001
	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70	0,56	г/с	0,001	0,0003	-	-	-	-	0,0001
		542,1	т/год	0,004	0,001	-	-	-	-	0,0002
	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 (аналог АНО-4)	0,54	г/с	0,002	0,0002	-	-	-	-	0,0001
		1040,8	т/год	0,016	0,002	-	-	-	-	0,0004
	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 (аналог АНО-6)	0,45	г/с	0,002	0,0002	-	-	-	-	-
		427,5	т/год	0,006	0,001	-	-	-	-	-
	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 (аналог АНО-6)	0,31	г/с	0,001	0,0001	-	-	-	-	-
		600,0	т/год	0,009	0,001	-	-	-	-	-
	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 (аналог УОНИ-13/45)	0,42	г/с	0,001	0,0001	0,0002	0,002	0,00009	0,0004	0,0002
		12,70	т/год	0,0001	0,00001	0,00002	0,0002	0,00001	0,00004	0,00002



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Продолжение таблицы А.4 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6101-04	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 (аналог УОНИ-13/55)	0,13	г/с	0,001	0,00004	0,0001	0,0005	0,00003	0,00004	0,00004
		3,8	т/год	0,0001	0,000004	0,00001	0,0001	0,000004	0,000004	0,000004
	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75 (аналог АНО-Т)	0,33	г/с	0,001	0,00008	-	-	-	0,00009	-
		10,0	т/год	0,0002	0,00001	-	-	-	0,00001	-
	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	0,55	г/с	-	-	0,003	-	-	-	-
		16,4	т/год	-	-	0,0004	-	-	-	-
Примечание: одновременное применение сварочных материалов не предусматривается, в связи с чем в качестве максимально-разового принимается выброс от одного вида сварочного материала.										
Итого по ист. 6101-04:			г/с	0,002	0,0003	0,003	0,002	0,00009	0,0004	0,0002
			т/год	0,0355	0,005054	0,00043	0,0003	0,000014	0,000054	0,000634
2 очередь										
6201-04	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью	0,55	г/с	0,001	0,0003	-	-	-	-	0,0001
		16,5	т/год	0,0001	0,00003	-	-	-	-	0,00001
	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70	0,36	г/с	0,001	0,0002	-	-	-	-	0,00004
		696,9	т/год	0,005	0,001	-	-	-	-	0,0003



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Продолжение таблицы А.4 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6201-04	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 (аналог АНО-4)	0,7	г/с	0,003	0,0003	-	-	-	-	0,0001
		1349,5	т/год	0,021	0,002	-	-	-	-	0,0006
	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 (аналог АНО-6)	0,59	г/с	0,002	0,0003	-	-	-	-	-
		570,0	т/год	0,009	0,001	-	-	-	-	-
	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 (аналог УОНИ-13/45)	0,68	г/с	0,002	0,0002	0,0003	0,003	0,00014	0,0006	0,0003
		20,30	т/год	0,0002	0,00002	0,00003	0,0003	0,00002	0,00007	0,00003
	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 (аналог УОНИ-13/55)	0,15	г/с	0,001	0,00005	0,0001	0,0006	0,00004	0,00004	0,00004
		4,4	т/год	0,0001	0,000005	0,00001	0,0001	0,000004	0,000004	0,000004
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	0,69	г/с	-	-	0,004	-	-	-	-	
	20,7	т/год	-	-	0,0005	-	-	-	-	
Примечание: одновременное применение сварочных материалов не предусматривается, в связи с чем в качестве максимально-разового принимается выброс от одного вида сварочного материала.										
Итого по ист. 6201-04:			г/с	0,003	0,0003	0,004	0,003	0,00014	0,0006	0,0003
			т/год	0,0354	0,004055	0,00054	0,0004	0,000024	0,000074	0,000944
3 очередь										
6301-04	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 (аналог АНО-4)	0,16	г/с	0,001	0,007	-	-	-	-	0,00002
		15,9	т/год	0,0003	0,00003	-	-	-	-	0,00001



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Окончание таблицы А.4 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6301-04	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6, электроды Э-42 (аналог АНО-6)	0,22	г/с	0,001	0,0001	-	-	-	-	-
		208,4	т/год	0,003	0,0004	-	-	-	-	-
	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 (аналог УОНИ-13/45)	0,13	г/с	0,0004	0,00003	0,0001	0,0005	0,00003	0,0001	0,0001
		30,20	т/год	0,0003	0,00003	0,00005	0,0004	0,00002	0,0001	0,00004
	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 (аналог УОНИ-13/55)	0,07	г/с	0,0003	0,00002	0,0001	0,0003	0,00002	0,00002	0,00002
		7,4	т/год	0,0001	0,000008	0,00002	0,0001	0,000007	0,000007	0,000007
	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	0,07	г/с	-	-	0,0004	-	-	-	-
		0,2	т/год	-	-	0,000004	-	-	-	-
Примечание: одновременное применение сварочных материалов не предусматривается, в связи с чем в качестве максимально-разового принимается выброс от одного вида сварочного материала.										
Итого по ист. 6301-04:			г/с	0,001	0,0070	0,0004	0,0005	0,00003	0,0001	0,0001
			т/год	0,0037	0,000468	0,000074	0,0005	0,000027	0,000107	0,000057

A.5 Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу при газовой резке (ист. 6101-05, 6201-05, 6301-05)

При проведении газорезочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота и оксида углерода.

Валовой выброс на длину реза определяется по формуле [3]:

$$M_r = K_{\delta}^x \times L_r \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_{δ}^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х», на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ , г/м;
 L_r – длина реза, м/год;
 η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), $\eta = 0$.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется [3]:

$$M_c = \frac{K_{\delta}^x \times L_c}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где L_c – длина реза, м/ч.

Приводим пример расчета выбросов марганца и его соединений при газовой резке углеродистой стали (ист. 6101-05). Расход пропан-бутана по площадке 1 очереди СМР составит 1265,9 кг и равно 5063,6 м разрезаемой стали в год.

$$M_r = 0,06 \times 5063,6 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,0003 \text{ т/год}$$

$$M_c = 0,06 \times 2,64 / 3600 \times (1 - 0) = 0,00004 \text{ г/с}$$

Удельные выделения, образующиеся при газовой резке металлов, и результаты расчетов приведены в таблице А.5.

Таблица А.5 – Результаты расчетов выбросов при газовой резке металлов

№ ист.	Вид используемого аппарата	Расход пропана, кг/год	Длина резки металла, м/ч м/год	Единица измерения	Выделяемые вредности			
					Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Диоксид азота (0301)	Оксид углерода (0337)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ								
Пропан-бутан				г/м	4,44	0,06	2,2	2,18
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ								
1 очередь								
6101-05	Газовая резка пропан-бутаном	1265,9	2,64	г/с	0,003	0,00004	0,002	0,002
			5063,6	т/год	0,022	0,0003	0,011	0,011
2 очередь								
6201-05	Газовая резка пропан-бутаном	1687,7	3,52	г/с	0,004	0,00006	0,002	0,002
			6750,8	т/год	0,030	0,0004	0,015	0,015
3 очередь								
6301-05	Газовая резка пропан-бутаном	191,0	0,4	г/с	0,0005	0,00001	0,0002	0,0002
			764	т/год	0,003	0,00005	0,002	0,002

A.6 Расчет выбросов при подготовке битума (ист. 6101-06, 6201-06, 6301-06)

Гидроизоляция будет производиться горячим битумом. Твердый битум будет приобретаться в специализированных строительных организациях и растапливаться в электродотлах. Общий расход битума составит 42,15 т, в т.ч. по площадкам: 1 очередь – 18,8 т, 2 очередь – 19,6 т, 3 очередь – 3,75 т. При нагреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12} - C_{19} .

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C_{12} - C_{19} определяется по формуле [4]:

$$M_c = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{\text{ж}}^{\max})}, \text{ г/с}$$

где P_t – давление насыщенных паров битума;
 m – молекулярная масса битума, $m = 187$;
 $K_p^{\max}$ – опытный коэффициент (приложение 8 [4]), $K_p^{\max} = 1$;
 K_B – опытный коэффициент (приложение 9 [4]), $K_B = 1$;
 $V_{\text{ч}}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, $\text{м}^3/\text{ч}$;
 $t_{\text{ж}}^{\max}$ – максимальная температура жидкости, $^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{ж}}^{\max} = 140^{\circ}\text{C}$.

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле [4]:

$$M_{\Gamma} = \frac{0,16 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}} \times (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})}, \text{ т/год}$$

где $P_t^{\max}$ и $P_t^{\min}$ – давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1 [5]);
 K_p^{cp} – опытный коэффициент (приложение 8 [4]), $K_p^{\text{cp}} = 0,7$;
 $K_{\text{об}}$ – коэффициент обрачиваемости (приложение 10 [4]), $K_{\text{об}} = 2,5$;
 B – годовое количество битума, т, B : 1 очередь – 18,8 т, 2 очередь – 19,6 т, 3 очередь – 3,75 т.
 $\rho_{\text{ж}}$ – плотность битума, $\text{т}/\text{м}^3$, $\rho = 0,95 \text{ т}/\text{м}^3$.

Приводим пример расчета выбросов углеводородов предельных $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ при разогреве битума в электрокотлах:

1 очередь СМР

$$M_c = \frac{0,445 \times 19,91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 1}{10^2 \times (273 + 140)} = 0,04 \text{ г/с}$$

$$M_{\Gamma} = \frac{0,16 \times (19,91 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,5 \times 18,8}{10^4 \times 0,95 \times (546 + 140 + 100)} = 0,0032 \text{ т/год}$$

2 очередь СМР

$$M_c = \frac{0,445 \times 19,91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 1}{10^2 \times (273 + 140)} = 0,04 \text{ г/с}$$

$$M_{\Gamma} = \frac{0,16 \times (19,91 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,5 \times 19,6}{10^4 \times 0,95 \times (546 + 140 + 100)} = 0,0033 \text{ т/год}$$

3 очередь СМР

$$M_c = \frac{0,445 \times 19,91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 1}{10^2 \times (273 + 140)} = 0,04 \text{ г/с}$$

$$M_{\Gamma} = \frac{0,16 \times (19,91 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,5 \times 3,75}{10^4 \times 0,95 \times (546 + 140 + 100)} = 0,0006 \text{ т/год}$$

A.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах (ист. 6101-07, 6201-07, 6301-07)

При покрасочных работах будет происходить выделение ацетона, спирта этилового, спирта н-бутилового, бутилацетата, ксилола, толуола, уайт-спирита, керосина, сольвента, циклогексанона.

Валовой выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле [6]:

$$M_{н.окр}^a = m_{ф} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_{ф}$ – фактический годовой расход материала (т);
 δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%), таблица 3;
 f_p – доля летучей части (растворителя) в краске, (%), таблица 2;
 η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле [6]:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где m_m – фактический часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [6]:

а) при окраске:

$$M_{н.окр}^x = m_{ф} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_{ф}$ – фактический годовой расход ЛКМ (т);
 f_p – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%), таблица 2;
 δ'_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%), таблица 2;
 δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%), таблица 2.

б) при сушке:

$$M_{суш}^x = m_{ф} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где δ''_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%), таблица 2.

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{н.окр}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x, \text{ г/с, т/год}$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов эмали рассчитывается по формулам [6]:

а) при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч. Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид лакокрасочных материалов.

В качестве примера приводим расчет выбросов ксилола при применении грунтовки ГФ-021 на площадке 1 очереди СМР (ист. 6101-07):

- выброс в процессе покраски:

$$M^x_{окр} = 0,05 \times 100 \times 45 \times 28 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,006 \text{ т/год}$$

- выброс в процессе сушки:

$$M^x_{суш} = 0,05 \times 100 \times 45 \times 72 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,016 \text{ т/год}$$

Общий валовый выброс

$$M^x_{н.окр} = 0,006 + 0,016 = 0,022 \text{ т/год}$$

- максимально-разовый выброс в процессе покраски:

$$M^x_{окр} = \frac{0,05 \times 100 \times 45 \times 28}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,002 \text{ г/с}$$

- максимально-разовый выброс в процессе сушки:

$$M^x_{суш} = \frac{0,05 \times 100 \times 45 \times 72}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,005 \text{ г/с}$$

Общий максимально-разовый выброс

$$M^x_{н.окр} = 0,002 + 0,005 = 0,007 \text{ г/с}$$

Удельные выделения, образующиеся при покрасочных работах и результаты расчетов приведены в таблице А.7.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица А.7 – Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

Наименование вещества	Содержание компонента в летучей части бх, %	Доля летучей части (раств.) фр, % мас	Расход ЛКМ		ВЫБРОСЫ					
			т/год	кг/ч	нанесение		сушка		всего	
1	2	3	4	5	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Покрасочные работы										
1 очередь (ист. 6101-07)										
Керосин для технических целей КТ-1, КТ-2										
Керосин	100	100	2,4	1,25	0,097	0,672	0,250	1,728	0,347	2,400
Растворитель Р-4, растворитель для разбавления ЛКМ (аналог Р-4)										
Ацетон	26	100	3,002	1,56	0,032	0,219	0,081	0,562	0,113	0,781
Бутилацетат	12				0,015	0,101	0,037	0,259	0,052	0,360
Толуол	62				0,075	0,521	0,193	1,340	0,268	1,861
Итого:					0,122	0,841	0,311	2,161	0,433	3,002
Растворители для лакокрасочных материалов № 648 ГОСТ 18188-72										
Спирт н-бутиловый	20	100	0,03	0,13	0,002	0,002	0,005	0,004	0,007	0,006
Спирт этиловый	10				0,001	0,001	0,003	0,002	0,004	0,003
Бутилацетат	50				0,005	0,004	0,013	0,011	0,018	0,015
Толуол	20				0,002	0,002	0,005	0,004	0,007	0,006
Итого:					0,010	0,009	0,026	0,021	0,036	0,030
Олифа										
Уайт-спирит	100	50	0,007	0,03	0,001	0,001	0,003	0,003	0,004	0,004
Грунтовка глифталевая ГФ-021										
Ксилол	100	45	0,05	0,05	0,002	0,006	0,005	0,016	0,007	0,022
Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81										
Уайт-спирит	50	0,06	0,06	0,06	0,000001	0,000005	0,000004	0,00001	0,000005	0,000015
Ксилол	50				0,000001	0,000005	0,000004	0,00001	0,000005	0,000015
Итого:					0,000002	0,00001	0,000008	0,00002	0,00001	0,000030
Уайт-спирит										
Уайт-спирит	100	100	0,01	0,01	0,001	0,003	0,002	0,007	0,003	0,010
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая и краска водно-дисперсная (аналог АК-113)										
Бутилацетат	50,1	93	2,57	1,34	0,049	0,335	0,125	0,862	0,174	1,197
Спирт н-бутиловый	19,98				0,019	0,134	0,050	0,344	0,069	0,478
Спирт этиловый	9,94				0,010	0,067	0,025	0,171	0,0350	0,238
Толуол	19,98				0,019	0,134	0,050	0,344	0,069	0,478
Итого:					0,097	0,670	0,250	1,721	0,347	2,391



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Продолжение таблицы А.7 – Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Эмаль ЭП-51, краска огнезащитная (аналог ЭП-51)										
Ацетон	4	76,5	0,3	0,16	0,0004	0,003	0,001	0,007	0,0014	0,010
Спирт н-бутиловый	4				0,0004	0,003	0,001	0,007	0,0014	0,010
Бутилацетат	33				0,003	0,021	0,008	0,055	0,011	0,076
Этилацетат	16				0,002	0,010	0,004	0,026	0,006	0,036
Толуол	43				0,004	0,028	0,011	0,071	0,015	0,099
Итого:					0,0098	0,065	0,025	0,166	0,0348	0,231
Краска МА-15, эмаль ПФ-115, краска МА-15, ПФ-14 (аналог ПФ-115)										
Ксилол	50	45	0,13	0,07	0,001	0,008	0,003	0,021	0,004	0,029
Уайт-спирит	50				0,001	0,008	0,003	0,021	0,004	0,029
Итого:					0,002	0,016	0,006	0,042	0,008	0,058
Сольвент каменноугольный технический										
Сольвент	100	100	0,01	0,01	0,001	0,003	0,002	0,007	0,003	0,010
Итого:					0,001	0,003	0,002	0,007	0,003	0,010
Ксилол нефтяной марки А										
Ксилол	100	100	0,02	0,02	0,002	0,006	0,004	0,014	0,006	0,020
Итого:					0,002	0,006	0,004	0,014	0,006	0,020
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720 (аналог ХС-010)										
Ацетон	26	67	0,001	0,01	0,0001	0,00005	0,0003	0,0001	0,0004	0,00015
Бутилацетат	12				0,0001	0,00002	0,0002	0,0001	0,0003	0,00012
Толуол	62				0,0003	0,00012	0,0008	0,0003	0,0011	0,00042
Итого:					0,001	0,00019	0,0013	0,0005	0,0018	0,00069
Эмульсия битумная, лак битумный БТ-123, БТ-577, краска БТ-177 (аналог БТ-577)										
Ксилол	57,4	63	1,544	0,8	0,023	0,156	0,058	0,402	0,081	0,558
Уайт-спирит	42,6				0,017	0,116	0,043	0,298	0,060	0,414
Итого:					0,040	0,272	0,101	0,700	0,141	0,972
Итого по покрасочным работам:										
Ацетон		10,1341	-		0,032	0,22205	0,081	0,5691	0,113	0,79115
Спирт этиловый					0,010	0,068	0,025	0,173	0,035	0,241
Спирт н-бутиловый					0,019	0,139	0,050	0,355	0,069	0,494
Бутилацетат					0,049	0,46102	0,125	1,1871	0,174	1,64812
Ксилол					0,023	0,176305	0,058	0,45301	0,081	0,629315
Толуол					0,075	0,68512	0,193	1,7593	0,268	2,44442
Уайт-спирит					0,017	0,128005	0,043	0,32901	0,060	0,457015



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Продолжение таблицы А.7 – Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Керосин					0,097	0,672	0,250	1,728	0,347	2,400
Сольвент					0,001	0,003	0,002	0,007	0,003	0,010
Примечание: по технологии производства работ одновременное применение ЛКМ не предусматривается, следовательно, в качестве максимально-разового выбросов принимается наибольшее значение от одного вида ЛКМ										
2 очередь (ист. 6201-07)										
Керосин для технических целей КТ-1, КТ-2										
Керосин	100	100	2,5	1,3	0,101	0,700	0,260	1,800	0,361	2,500
Растворитель Р-4, растворитель для разбавления ЛКМ (аналог Р-4)										
Ацетон	26	100	2,903	1,51	0,031	0,211	0,079	0,543	0,110	0,754
Бутилацетат	12				0,014	0,098	0,036	0,251	0,050	0,349
Толуол	62				0,073	0,504	0,187	1,296	0,260	1,800
Итого:					0,118	0,813	0,302	2,090	0,420	2,903
Растворители для лакокрасочных материалов № 648 ГОСТ 18188-72										
Спирт н-бутиловый	20	100	0,05	0,21	0,003	0,003	0,008	0,007	0,011	0,010
Спирт этиловый	10				0,002	0,001	0,004	0,004	0,006	0,005
Бутилацетат	50				0,008	0,007	0,021	0,018	0,029	0,025
Толуол	20				0,003	0,003	0,008	0,007	0,011	0,010
Итого:					0,016	0,014	0,041	0,036	0,057	0,050
Олифа										
Уайт-спирит	100	50	0,009	0,04	0,002	0,001	0,004	0,003	0,006	0,004
Грунтовка глифталевая ГФ-021										
Ксилол	100	45	0,06	0,06	0,002	0,008	0,005	0,019	0,007	0,027
Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81										
Уайт-спирит	50	0,06	0,08	0,08	0,000002	0,000007	0,000005	0,00002	0,000007	0,000027
Ксилол	50				0,000002	0,000007	0,000005	0,00002	0,000007	0,000027
Итого:					0,000004	0,000014	0,000010	0,00004	0,000014	0,000054
Уайт-спирит										
Уайт-спирит	100	100	0,013	0,01	0,001	0,004	0,002	0,009	0,003	0,013
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая и краска водно-дисперсионная (аналог АК-113)										
Бутилацетат	50,1	93	3,101	1,62	0,059	0,405	0,151	1,040	0,210	1,445
Спирт н-бутиловый	19,98				0,023	0,161	0,060	0,415	0,083	0,576
Спирт этиловый	9,94				0,012	0,080	0,030	0,206	0,042	0,286
Толуол	19,98				0,023	0,161	0,060	0,415	0,083	0,576
Итого:					0,117	0,807	0,301	2,076	0,418	2,883



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Продолжение таблицы А.7 – Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Эмаль ЭП-51, краска огнезащитная (аналог ЭП-51)										
Ацетон	4	76,5	0,42	0,22	0,001	0,004	0,001	0,009	0,002	0,013
Спирт н-бутиловый	4				0,001	0,004	0,001	0,009	0,002	0,013
Бутилацетат	33				0,004	0,030	0,011	0,076	0,015	0,106
Этилацетат	16				0,002	0,014	0,005	0,037	0,007	0,051
Толуол	43				0,006	0,039	0,014	0,099	0,020	0,138
Итого:					0,014	0,091	0,032	0,230	0,046	0,321
Краска МА-15, эмаль ПФ-115, краска МА-15, ПФ-14 (аналог ПФ-115)										
Ксилол	50	45	0,219	0,11	0,002	0,014	0,005	0,035	0,007	0,049
Уайт-спирит	50				0,002	0,014	0,005	0,035	0,007	0,049
Итого:					0,004	0,028	0,010	0,070	0,014	0,098
Сольвент каменноугольный технический										
Сольвент	100	100	0,006	0,01	0,001	0,002	0,002	0,004	0,003	0,006
Итого:					0,001	0,002	0,002	0,004	0,003	0,006
Ксилол нефтяной марки А										
Ксилол	100	100	0,02	0,02	0,002	0,006	0,004	0,014	0,006	0,020
Итого:					0,002	0,006	0,004	0,014	0,006	0,020
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720 (аналог ХС-010)										
Ацетон	26	67	0,001	0,01	0,0001	0,00005	0,0003	0,0001	0,0004	0,00015
Бутилацетат	12				0,0001	0,00002	0,0002	0,0001	0,0003	0,00012
Толуол	62				0,0003	0,00012	0,0008	0,0003	0,0011	0,00042
Итого:					0,001	0,00019	0,0013	0,0005	0,0018	0,00069
Эмульсия битумная, лак битумный БТ-123, БТ-577, краска БТ-177 (аналог БТ-577)										
Ксилол	57,4	63	0,054	0,03	0,001	0,005	0,002	0,014	0,003	0,019
Уайт-спирит	42,6				0,0006	0,004	0,002	0,010	0,0026	0,014
Итого:					0,0016	0,009	0,004	0,024	0,0056	0,033
Итого по покрасочным работам:										
Ацетон		9,436	-		0,031	0,21505	0,079	0,5521	0,110	0,76715
Спирт этиловый					0,012	0,081	0,030	0,210	0,042	0,291
Спирт н-бутиловый					0,023	0,168	0,060	0,431	0,083	0,599
Бутилацетат					0,059	0,54002	0,151	1,3851	0,210	1,92512
Ксилол					0,002	0,032607	0,005	0,08202	0,007	0,114627
Толуол					0,073	0,70712	0,187	1,8173	0,260	2,52442
Уайт-спирит					0,002	0,023007	0,005	0,05702	0,007	0,080027



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Продолжение таблицы А.7 – Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Керосин					0,101	0,700	0,260	1,800	0,361	2,500
Сольвент					0,001	0,002	0,002	0,004	0,003	0,006
Примечание: по технологии производства работ единовременное применение ЛКМ не предусматривается, следовательно, в качестве максимально-разового выбросов принимается наибольшее значение от одного вида ЛКМ										
3 очередь (ист. 6301-07)										
Керосин для технических целей КТ-1, КТ-2										
Керосин	100	100	0,005	0,01	0,001	0,001	0,002	0,004	0,003	0,005
Растворитель Р-4										
Ацетон	26	100	0,001	0,03	0,001	0,0001	0,002	0,0002	0,003	0,0003
Бутилацетат	12				0,0003	0,00003	0,001	0,0001	0,0013	0,00013
Толуол	62				0,001	0,0002	0,004	0,0004	0,0050	0,0006
Итого:					0,0023	0,00033	0,007	0,0007	0,0093	0,00103
Растворители для лакокрасочных материалов № 648 ГОСТ 18188-72										
Спирт н-бутиловый	20	100	0,092	0,05	0,001	0,005	0,002	0,013	0,003	0,018
Спирт этиловый	10				0,0004	0,003	0,001	0,007	0,0014	0,010
Бутилацетат	50				0,002	0,013	0,005	0,033	0,007	0,046
Толуол	20				0,001	0,005	0,002	0,013	0,003	0,018
Итого:					0,0044	0,026	0,010	0,066	0,0144	0,092
Олифа										
Уайт-спирит	100	50	0,002	0,02	0,001	0,0003	0,002	0,001	0,003	0,0013
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая (аналог АК-113)										
Бутилацетат	50,1	93	0,3	0,16	0,006	0,039	0,015	0,101	0,021	0,140
Спирт н-бутиловый	19,98				0,002	0,016	0,006	0,040	0,008	0,056
Спирт этиловый	9,94				0,001	0,008	0,003	0,020	0,004	0,028
Толуол	19,98				0,002	0,016	0,006	0,040	0,008	0,056
Итого:					0,011	0,079	0,030	0,201	0,041	0,280
Эмаль ПФ-115, краска МА-15, ПФ-14 (аналог ПФ-115)										
Ксилол	50	45	0,0204	0,01	0,0002	0,001	0,0005	0,003	0,0007	0,004
Уайт-спирит	50				0,0002	0,001	0,0005	0,003	0,0007	0,004
Итого:					0,0004	0,002	0,0010	0,006	0,0014	0,008
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720 (аналог ХС-010)										
Ацетон	26	67	0,0009	0,01	0,0001	0,00004	0,0003	0,0001	0,0004	0,00014
Бутилацетат	12				0,0001	0,00002	0,0002	0,0001	0,0003	0,00012
Толуол	62				0,0003	0,00010	0,0008	0,0003	0,0011	0,00040
Итого:					0,0005	0,00016	0,0013	0,0005	0,0018	0,00066



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Окончание таблицы А.7 – Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Грунтовка битумная, лак битумный БТ-123, БТ-577 (аналог БТ-577)										
Ксилол	57,4	63	0,027	0,01	0,001	0,005	0,002	0,014	0,003	0,019
Уайт-спирит	42,6				0,0006	0,004	0,002	0,010	0,0026	0,014
Итого:					0,0016	0,009	0,004	0,024	0,0056	0,033
Грунтовка химостойкая ХС-059										
Ацетон	27,57	64	0,0005	0,02	0,0003	0,00002	0,0007	0,00006	0,0010	0,00008
Бутилацетат	12,17				0,0001	0,00001	0,0003	0,00003	0,0004	0,00004
Толуол	45,35				0,0005	0,00004	0,0012	0,00010	0,0017	0,00014
Циклогексанон	14,91				0,0001	0,00001	0,0004	0,00003	0,0005	0,00004
Итого:					0,0010	0,00008	0,0026	0,00022	0,0036	0,00030
Ацетон										
Ацетон	100	100	0,009	0,01	0,001	0,003	0,002	0,006	0,003	0,009
Итого:					0,001	0,003	0,002	0,006	0,003	0,009
Композиция ОС-51-03 (аналог КО-811), эмаль КО-8101 (аналог КО-811)										
Бутилацетат	50	64,5	0,0041	0,02	0,0005	0,0004	0,001	0,001	0,0015	0,0014
Спирт н-бутиловый	20				0,0002	0,0001	0,001	0,0004	0,0012	0,0005
Спирт этиловый	10				0,0001	0,0001	0,0003	0,0002	0,0004	0,0003
Толуол	20				0,0002	0,0001	0,001	0,0004	0,0012	0,0005
Итого:					0,0010	0,0007	0,0033	0,002	0,0043	0,0027
Итого по покрасочным работам:										
Ацетон			0,4619	-	0,001	0,00316	0,002	0,00636	0,0030	0,00952
Спирт этиловый					0,001	0,0111	0,003	0,0272	0,004	0,0383
Спирт н-бутиловый					0,002	0,0211	0,006	0,0534	0,008	0,0745
Бутилацетат					0,006	0,05246	0,015	0,13523	0,021	0,18769
Ксилол					0,001	0,006	0,002	0,017	0,003	0,023
Толуол					0,002	0,02144	0,006	0,0542	0,008	0,07564
Уайт-спирит					0,001	0,0053	0,002	0,014	0,003	0,0193
Керосин					0,001	0,001	0,002	0,004	0,003	0,005
Циклогексанон					0,0001	0,00001	0,0004	0,00003	0,0005	0,00004
Примечание: по технологии производства работ единовременное применение ЛКМ не предусматривается, следовательно, в качестве максимально-разового выбросов принимается наибольшее значение от одного вида ЛКМ										

A.8 Расчет выбросов при проведении паяльных работ (ист. 6101-08, 6201-08, 6301-08)

В процессе производства паяльных работ будет происходить выделение свинца и его соединений, оксида олова.

Расчет валовых выбросов производится по формуле [7]:

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

где q – удельные выделения загрязняющего вещества, г/кг (таблица 4.8 [7]);
 m – масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально-разовый выброс определяется по формуле [7]:

$$M_c = (M_{\Gamma} \times 10^6) / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время «чистой» пайки в год, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов свинца и его неорганических соединений при пайке бессурьмянистым свиноцвооловянным припоем на площадке 1 очереди СМР (ист. 6101-08):

$$M_{\Gamma} = 0,51 \times 3 \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/год}$$
$$M_c = \frac{0,000002 \times 10^6}{6 \times 3600} = 0,00009 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице А.8.

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица А.8 – Результаты расчетов выбросов при пайке

№ ист.	Наименование источника	Удельный выброс, г/с*м²			Масса израсходованного припоя за год, кг	Время «чистой» пайки в год, ч/год	Выделяемое загрязняющее вещество	Выбросы вредных веществ	
		свинец и его соединения (0184)	олова оксид (0168)	окись сурьмы (0190)				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Паяльные работы									
1 очередь (ист. 6101-08)									
6101-08	Пайка оловянно-свинцовым бессурьмянистым припоем	0,51	0,28	-	3,0	6	Свинец и его соединения (0184)	0,00009	0,000002
							Оксид олова (0168)	0,00005	0,000001
2 очередь (ист. 6201-08)									
6201-08	Пайка оловянно-свинцовым бессурьмянистым припоем	0,51	0,28	-	3,5	6	Свинец и его соединения (0184)	0,00009	0,000002
							Оксид олова (0168)	0,00005	0,000001
3 очередь (ист. 6301-08)									
6301-08	Пайка оловянно-свинцовым бессурьмянистым припоем	0,51	0,28	-	3,5	6	Свинец и его соединения (0184)	0,00009	0,000002
							Оксид олова (0168)	0,00005	0,000001

A.9 Расчет выбросов вредных веществ при въезде-выезде спецтехники (ист. ист. 6101-09, 6201-09, 6301-09)

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована спецтехника. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров керосина.

Выброс загрязняющих веществ при выезде с площадки (M_1) и возврате (M_2) одной машины в день рассчитывается по формулам [5]:

$$M_1 = M_{pu} \times T_{pu} + M_{pr} + M_L \times T_{v1} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

$$M_2 = M_L \times T_{v2} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

где M_{pu} – удельный выброс вещества пусковым двигателем, г/мин. (таблица 4.1);
 T_{pu} – время работы пускового двигателя, мин. (таблица 4.3);
 M_{pr} – удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин. (таблица 4.5);
 T_{pr} – время прогрева двигателя, мин. (таблица А.9.1);
 M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2);
 T_x – время работы двигателя на холостом ходу, мин. $T_x=1$ мин;
 M_L – удельный выброс при движении по территории стоянки с условно постоянной скоростью, г/мин. (таблица 4.6);
 T_{v1}, T_{v2} – время движения машины по территории стоянки при выезде и возврате, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле 4.3 [29]:

$$M_i = A \times (M_1 + M_2) \times N_k \times D_n \times 10^{-6}$$

где A – коэффициент выпуска (выезда);
 N_k – количество автомобилей данной группы за расчетный период, штук;
 D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Для определения общего валового выброса $M_{i\text{год}}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{i\text{год}} = M_i^m + M_i^x + M_i^n$$

Максимальный разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле [5]:

$$M_{1c} = \frac{\max(M_1, M_2) \times N_{k1}}{3600}, \text{ г/с}$$

где $\max(M_1, M_2)$ – максимум из выбросов вещества при выезде и въезде автомобиля данной группы, г;
 N_{k1} – наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих со стоянки (въезжающих на стоянку) в течение 1 часа. Из полученных значений M_{1c} для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если в течение часа выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица А.9.1 – Среднее время работы двигателя при прогреве двигателя (T_{pr})

Температура воздуха, °C	$\geq +5^\circ\text{C}$	$< +5^\circ\text{C} - \geq -5^\circ\text{C}$	$< -5^\circ\text{C} - \geq -10^\circ\text{C}$	$< -10^\circ\text{C} - \geq -15^\circ\text{C}$	$< -15^\circ\text{C} - \geq -20^\circ\text{C}$	$< -20^\circ\text{C} - \geq -25^\circ\text{C}$	$< -25^\circ\text{C}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Время прогрева, мин	2	6	12	20	28	36	45

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода от ДВС спецтехники номинальной мощностью 101-160 кВт на площадке 1 очереди СМР (ист. 6101-09):

Теплый период (Т)

$$M_1 = 35 \times 2 + 3,9 \times 2 + 2,09 \times 3 + 3,91 \times 1 = 87,98 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,09 \times 3 + 3,91 \times 1 = 10,18 \text{ г}$$

Холодный период (X)

$$M_1 = 35 \times 2 + 7,8 \times 20 + 2,55 \times 3 + 3,91 \times 1 = 237,56 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,55 \times 3 + 3,91 \times 1 = 11,56 \text{ г}$$

Валовый выброс оксида углерода:

$$M_m = 0,5 \times (87,98 + 10,18) \times 10 \times 120 \times 10^{-6} = 0,0589 \text{ т/год}$$

$$M_x = 0,5 \times (237,56 + 11,56) \times 10 \times 120 \times 10^{-6} = 0,1495 \text{ т/год}$$

$$M_i = 0,0589 + 0,1495 = 0,208 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс оксида углерода:

$$G_i = 237,56 \times 1 / 3600 = 0,066 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице А.9.2. Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице А.9.3.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица А.9.2 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

№ ИЗА	Тип подвижного состава	Время прогрева машин, t _{пр} мин		Средняя продолжи- тельность пуска, мин	Время движения машины по территории	Время работы на хол. ходу, мин	Сред. кол- во, N _{кв} , шт.	Кол-во рабочих дней, Др, шт		Макс. кол- во за 1 час, N _к шт.	При- месь:	Удельный выброс					
		пуск	прогрев, m _{прік} , г/мин					движение, M _{Лік} г/км,				хол. ход, m _{ххік} , г/мин					
			Т					Х	Т				Х	Т	Х		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ДВС спецтехники																	
1 очередь (ист. 6101-09)																	
6101-09	Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)	2	20	2	3	1	10	120	120	1	NOx	3,4	0,78	1,17	4,01	4,01	0,78
											Углерод		0,1	0,6	0,45	0,67	0,1
											SO ₂	0,058	0,16	0,2	0,31	0,38	0,16
											CO	35	3,9	7,8	2,09	2,55	3,91
											керосин	2,9	0,49	1,27	0,71	0,85	0,49
	Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)	2	20	2	3	1	9	120	120	1	NOx	7	2	3	10,16	10,16	1,99
											Углерод		0,26	1,56	1,13	1,7	0,26
											SO ₂	0,15	0,26	0,32	0,8	0,98	0,39
											CO	90	9,9	18,8	5,3	6,47	9,92
											керосин	7,5	1,24	3,22	1,79	2,15	1,24
2 очередь (ист. 6201-09)																	
6201-09	Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)	2	20	2	3	1	6	120	120	1	NOx	3,4	0,78	1,17	4,01	4,01	0,78
											Углерод		0,1	0,6	0,45	0,67	0,1
											SO ₂	0,058	0,16	0,2	0,31	0,38	0,16
											CO	35	3,9	7,8	2,09	2,55	3,91
											керосин	2,9	0,49	1,27	0,71	0,85	0,49
	Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)	2	20	2	3	1	2	120	120	1	NOx	7	2	3	10,16	10,16	1,99
											Углерод		0,26	1,56	1,13	1,7	0,26
											SO ₂	0,15	0,26	0,32	0,8	0,98	0,39
											CO	90	9,9	18,8	5,3	6,47	9,92
											керосин	7,5	1,24	3,22	1,79	2,15	1,24



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Окончание таблицы А.9.2 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3 очередь (ист. 6301-09)																	
6301-09	Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)	2	20	2	3	1	20	120	120	1	NOx	3,4	0,78	1,17	4,01	4,01	0,78
											Углерод		0,1	0,6	0,45	0,67	0,1
											SO ₂	0,058	0,16	0,2	0,31	0,38	0,16
											CO	35	3,9	7,8	2,09	2,55	3,91
											керосин	2,9	0,49	1,27	0,71	0,85	0,49
	Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)	2	20	2	3	1	7	120	120	1	NOx	7	2	3	10,16	10,16	1,99
											Углерод		0,26	1,56	1,13	1,7	0,26
											SO ₂	0,15	0,26	0,32	0,8	0,98	0,39
											CO	90	9,9	18,8	5,3	6,47	9,92
											керосин	7,5	1,24	3,22	1,79	2,15	1,24

Таблица А.9.3 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ						
		Окислы азота	Диоксид азота	Оксид азота	Углерод	Диоксид серы	Оксид углерода	Керосин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДВС спецтехники								
1 очередь (ист. 6101-09)								
Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)								
Выезд	Т	21,17	-	-	1,65	1,53	87,98	9,4
	Х	43,01	-	-	14,11	5,42	237,56	34,24
Возврат	Т	12,81	-	-	1,45	1,09	10,18	2,62
	Х	12,81	-	-	2,11	1,3	11,56	3,04
Итого:	г/с	0,012	0,010	0,002	0,004	0,002	0,066	0,010
	т/год	0,054	0,043	0,007	0,012	0,006	0,208	0,030
Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)								
Выезд	Т	50,47	-	-	4,17	3,61	225,62	24,09
	Х	106,47	-	-	36,56	10,03	585,33	87,09
Возврат	Т	32,47	-	-	3,65	2,79	25,82	6,61
	Х	32,47	-	-	5,36	3,33	29,33	7,69
Итого:	г/с	0,03	0,024	0,004	0,01	0,003	0,163	0,024
	т/год	0,12	0,096	0,016	0,027	0,011	0,468	0,068
Примечание: единовременный въезд-выезд осуществляет один вид спецтехники								
Итого по ист. 6101-09:	г/с	-	0,024	0,004	0,01	0,003	0,163	0,024
	т/год	-	0,139	0,023	0,039	0,017	0,676	0,098
2 очередь (ист. 6201-09)								
Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)								
Выезд	Т	21,17	-	-	1,65	1,53	87,98	9,4
	Х	43,01	-	-	14,11	5,42	237,56	34,24
Возврат	Т	12,81	-	-	1,45	1,09	10,18	2,62
	Х	12,81	-	-	2,11	1,3	11,56	3,04
Итого:	г/с	0,012	0,010	0,002	0,004	0,002	0,066	0,010
	т/год	0,032	0,026	0,004	0,007	0,003	0,125	0,018
Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)								
Выезд	Т	50,47	-	-	4,17	3,61	225,62	24,09
	Х	106,47	-	-	36,56	10,03	585,33	87,09
Возврат	Т	32,47	-	-	3,65	2,79	25,82	6,61
	Х	32,47	-	-	5,36	3,33	29,33	7,69
Итого:	г/с	0,03	0,024	0,004	0,01	0,003	0,163	0,024
	т/год	0,027	0,022	0,004	0,006	0,002	0,104	0,015
Примечание: единовременный въезд-выезд осуществляет один вид спецтехники								
Итого по ист. 6201-09:	г/с	-	0,024	0,004	0,01	0,003	0,163	0,024
	т/год	-	0,048	0,008	0,013	0,005	0,229	0,033
3 очередь (ист. 6301-09)								
Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)								
Выезд	Т	21,17	-	-	1,65	1,53	87,98	9,4
	Х	43,01	-	-	14,11	5,42	237,56	34,24
Возврат	Т	12,81	-	-	1,45	1,09	10,18	2,62
	Х	12,81	-	-	2,11	1,3	11,56	3,04
Итого:	г/с	0,012	0,010	0,002	0,004	0,002	0,066	0,010
	т/год	0,108	0,086	0,014	0,023	0,011	0,417	0,059
Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)								
Выезд	Т	50,47	-	-	4,17	3,61	225,62	24,09
	Х	106,47	-	-	36,56	10,03	585,33	87,09
Возврат	Т	32,47	-	-	3,65	2,79	25,82	6,61
	Х	32,47	-	-	5,36	3,33	29,33	7,69
Итого:	г/с	0,03	0,024	0,004	0,01	0,003	0,163	0,024
	т/год	0,093	0,074	0,012	0,021	0,008	0,364	0,053
Примечание: единовременный въезд-выезд осуществляет один вид спецтехники								
Итого по ист. 6301-09:	г/с	-	0,024	0,004	0,01	0,003	0,163	0,024
	т/год	-	0,16	0,026	0,044	0,019	0,781	0,112

А.10 Расчет выбросов загрязняющих веществ при использовании газопламенной горелки (ист. 6101-10, 6201-10, 6301-10)

В период СМР будут использоваться газопламенные горелки. Время работы горелок составит: 1 очередь – 108,7 ч/год, 2 очередь – 144,9 ч/год, 3 очередь – 69,3 ч/год. В горелках будет осуществляться сжигание пропан-бутана. Расход газа для горелки составляет 0,5 м³/ч. Расход: 1 очередь – (0,27 т) 54,35 м³, 2 очередь – (0,36 т) 72,45 м³, 3 очередь – (0,17 т) 34,65 м³.

Характеристика топлива представлена в таблице А.10.1.

Таблица А.10.1 – Характеристика топлива

Топливо	Зольность, A^r , %	Сернистость, S^r , %	Теплота сгорания, МДж/м³
Пропан-бутан	0	0	103

Расчет выбросов окислов азота

Расчет выбросов окислов азота (т/год, г/с), выбрасываемых в единицу времени, выполняется по формуле [7]:

$$M_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_{ir}^r \times K_{NO2} \times (1 - \beta), \text{ т/год}$$

$$M_{NOx} = B \times Q_{ir}^r \times K_{NO2} \times (1 - \beta), \text{ г/с}$$

где B – расход топлива (тыс.м³/год, м³/с);
 Q_{ir}^r – низшая теплота сгорания натурального топлива (МДж/м³), таблица А.10.1
 K_{NO2} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж) по рисунку 2.1 [7];
 β – коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов окислов азота в результате применения технических решений ($\beta=0$).

Перерасчет суммарного выброса окислов азота на NO_2 и NO согласно п. 21 раздела 1 [7]:

$$M_{NO2} = 0,8 \times M_{NOx}$$

$$M_{NO} = 0,13 \times M_{NOx}$$

где M_{NO} и M_{NO2} – молекулярный вес NO и NO_2 , равный 30 и 46, соответственно; 0,8 – коэффициент трансформации окислов азота в диоксид, 0,13 – коэффициент трансформации в оксид.

Расчет выбросов оксида углерода

Расчет выбросов оксида углерода (т/год, г/с) в единицу времени, выполняется по формуле:

$$M_{CO} = 0,001 \times B \times Q_{ir}^r \times K_{CO} \times (1 - q_4/100), \text{ т/год}$$

$$M_{CO} = B \times Q_{ir}^r \times K_{CO} \times (1 - q_4/100), \text{ г/с}$$

где K_{CO} – параметр, характеризующий количество оксида углерода на единицу теплота, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по таблице 2.1 [7].
 q_4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, [таблица 2.2, 7] ($q_4 = 0 \%$).

Приводим расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании: 1 очередь – 0,05435 тыс.м³/год (0,0000017 м³/с), 2 очередь – 0,07245 тыс.м³/год (0,0000023 м³/с), 3 очередь – 0,03465 тыс.м³/год (0,0000011 м³/с) пропан-бутана в горелках:

1 очередь (ист. 6101-10)

- окислы азота

$$M_C = 0,0000017 \times 103 \times 0,02 \times (1 - 0) = 0,000004 \text{ г/с}$$

$$M_r = 0,001 \times 0,05435 \times 103 \times 0,02 \times (1 - 0) = 0,0001 \text{ т/год}$$

- оксид азота

$$M_C = 0,000004 \times 0,13 = 0,000001 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,0001 \times 0,13 = 0,000013 \text{ т/год}$$

- диоксид азота

$$M_C = 0,000004 \times 0,8 = 0,000003 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,0001 \times 0,8 = 0,00008 \text{ т/год}$$

- оксид углерода

$$M_C = 0,0000017 \times 103 \times 0,08 \times (1 - 0/100) = 0,000014 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,001 \times 0,05435 \times 103 \times 0,08 \times (1 - 0/100) = 0,0045 \text{ т/год}$$

2 очередь (ист. 6201-10)

- окислы азота

$$M_C = 0,0000023 \times 103 \times 0,02 \times (1 - 0) = 0,000005 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,001 \times 0,07245 \times 103 \times 0,02 \times (1 - 0) = 0,00015 \text{ т/год}$$

- оксид азота

$$M_C = 0,000005 \times 0,13 = 0,0000007 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,00015 \times 0,13 = 0,00002 \text{ т/год}$$

- диоксид азота

$$M_C = 0,000005 \times 0,8 = 0,000004 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,00015 \times 0,8 = 0,00012 \text{ т/год}$$

- оксид углерода

$$M_C = 0,0000023 \times 103 \times 0,08 \times (1 - 0/100) = 0,00002 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,001 \times 0,07245 \times 103 \times 0,08 \times (1 - 0/100) = 0,0006 \text{ т/год}$$

3 очередь (ист. 6301-10)

- окислы азота

$$M_C = 0,0000011 \times 103 \times 0,02 \times (1 - 0) = 0,000002 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,001 \times 0,03465 \times 103 \times 0,02 \times (1 - 0) = 0,00007 \text{ т/год}$$

- оксид азота

$$M_C = 0,000002 \times 0,13 = 0,0000003 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,00007 \times 0,13 = 0,000009 \text{ т/год}$$

- диоксид азота

$$M_C = 0,000002 \times 0,8 = 0,000002 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,00007 \times 0,8 = 0,00006 \text{ т/год}$$

- оксид углерода

$$M_C = 0,0000011 \times 103 \times 0,08 \times (1 - 0/100) = 0,00001 \text{ г/с}$$

$$M_T = 0,001 \times 0,03465 \times 103 \times 0,08 \times (1 - 0/100) = 0,0003 \text{ т/год}$$

Сверка размерностей:

$$\frac{\text{м}^3}{\text{с}} \times \frac{\text{МДж}}{\text{м}^3} \times \frac{\text{кг}}{\text{ГДж}} = (10^6 \times \text{кг}) / (10^9 \times \text{с}) = \text{г/с}$$

$$0,001 \times \text{тыс.м}^3/\text{год} \times \frac{\text{МДж}}{\text{м}^3} \times \frac{\text{кг}}{\text{ГДж}} = (10^{-3} \times 10^3 \times 10^6 \times \text{кг}) / (10^9 \times \text{год}) = \text{т/год}$$

А.11 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе деревообрабатывающих станков (ист. 6101-11, 6201-11, 6301-11)

При работе пил будет происходить выделение древесной пыли.

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам [8]:

$$M_c = k \times Q, \text{ г/с}$$

$$M_r = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания (пункт 5.1.3, $k=0,9$).

Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;

T – фактический годовой фонд работы одной единицы оборудования, ч.

Приводим пример расчета выбросов древесной пыли от пилы дисковой электрической на площадке 1 очереди СМР (ист. 6101-11):

$$M_r = 0,2 \times 0,59 \times 103,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,044 \text{ т/год}$$

$$M_c = 0,2 \times 0,59 = 0,118 \text{ г/с}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе станков приведены в таблице А.11.

Таблица А.11 – Результаты расчетов выбросов от деревообрабатывающих станков

№ ист.	Наименование станков	Кэф	Удельные выделения, г/с	Число часов работы в год, ч	η	Выбросы пыли древесной	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Деревообработка							
1 очередь							
6101-11	Пила дисковая электрическая	0,2	0,59	103,2	0	0,118	0,044
2 очередь							
6201-11	Пила дисковая электрическая	0,2	0,59	108,5	0	0,118	0,046
3 очередь							
6301-11	Пила дисковая электрическая	0,2	0,59	0,3	0	0,118	0,0001

А.12 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе станков (ист. 6101-12, 6201-12, 6301-12)

При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения смазывающе-охлаждающих жидкостей, от одной единицы оборудования, определяются по формуле [9]:

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами [9]:

$$M_r = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания, $k = 0,2$.

Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица 1).

Максимально-разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами определяется по формуле [9]:

$$M_c = k \times Q, \text{ г/с}$$

Приводим пример расчета выбросов взвешенных частиц от угловой шлифовальной машины на площадке 1 очереди СМР (ист. 6101-12):

$$M_r = 0,2 \times 0,203 \times 365,7 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,053 \text{ т/год}$$

$$M_c = 0,203 \times 0,2 = 0,041 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов от станков представлены в таблице А.12.

Таблица А.12 – Результаты расчета выбросов ЗВ от станков

Наименование станка	№ ист.	Загрязняющее вещество	Q, г/с	Т, ч	k	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1 очередь							
Машины шлифовальные угловые (резка)	6101-12	Взвешенные частицы	0,203	365,7	0,2	0,041	0,053
Машины шлифовальные электрические		Взвешенные частицы	0,022	6,3	0,2	0,004	0,0001
		Пыль абразивная	0,014		0,2	0,003	0,0001
Дрели электрические		Взвешенные частицы	0,0011	362	0,2	0,0002	0,0003
Станки для резки арматуры		Взвешенные частицы	0,14	62,8	0,2	0,028	0,006
Перфоратор электрический		Взвешенные частицы	0,0011	4857,2	0,2	0,0002	0,004
Итого по источнику 6101-12:						0,044	0,0635
Взвешенные частицы						0,041	0,0634
Пыль абразивная						0,003	0,0001
Примечание: единовременная работа станков осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одного вида станка							
2 очередь							
Машины шлифовальные угловые (резка)	6201-12	Взвешенные частицы	0,203	449,9	0,2	0,041	0,066
Машины шлифовальные электрические		Взвешенные частицы	0,022	6,3	0,2	0,004	0,0001
		Пыль абразивная	0,014		0,2	0,003	0,0001
Дрели электрические		Взвешенные частицы	0,0011	464,2	0,2	0,0002	0,0004
Станки для резки арматуры		Взвешенные частицы	0,14	78,3	0,2	0,028	0,008
Перфоратор электрический		Взвешенные частицы	0,0011	6056,9	0,2	0,0002	0,005
Итого по источнику 6201-12:						0,044	0,0796
Взвешенные частицы						0,041	0,0795
Пыль абразивная						0,003	0,0001
Примечание: единовременная работа станков осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одного вида станка							
3 очередь							
Машины шлифовальные угловые (резка)	6301-12	Взвешенные частицы	0,203	44,2	0,2	0,041	0,006

Машины шлифовальные электрические		Взвешенные частицы	0,022	37,4	0,2	0,004	0,0006
		Пыль абразивная	0,014		0,2	0,003	0,0004
Дрели электрические		Взвешенные частицы	0,0011	18,6	0,2	0,0002	0,00001
Перфоратор электрический		Взвешенные частицы	0,0011	1,5	0,2	0,0002	0,000001
Итого по источнику 6301-12:						0,044	0,007011
Взвешенные частицы						0,041	0,006611
Пыль абразивная						0,003	0,0004
Примечание: единовременная работа станков осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одного вида станка							

А.13 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе ДЭС, компрессоров и трамбовок (ист. 0101-0103, 0201-0203, 0301-0305)

При работе ДЭС, компрессоров и трамбовок будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C₁₂-C₁₉. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,1 м на высоте 2 м. Источники выбросов организованные (ист. 0101-0103, 0201-0203, 0301-0305).

Выбросы отдельных вредных (загрязняющих) веществ определяются отдельно, и не суммируются между собой [10].

Расчет параметров выбросов производится по формулам:

- выброс вредного (загрязняющего) вещества за год [10]:

$$G_{BBzBz} = 3,1536 \times 10^4 \times E_{izgo}, \text{ кг/год}$$

где $3,1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг;
 E_{izgo} – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества.

- максимально-разовый выброс загрязняющего вещества [10]:

$$E_{izgo} = 1,144 \times 10^{-4} \times E_{iz} \times \frac{G_{fzgo}}{G_{fz}}, \text{ г/с}$$

где $1,144 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;
 E_{iz} – среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с;
 G_{fzgo} – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;
 G_{fz} – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч.

- среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества:

$$E_{iz} = 2,778 \times 10^{-4} \times e_j^t \times G_{fz}, \text{ г/с}$$

где $2,778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;
 e_j^t – значения выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4 [10]);

Приводим пример расчета выбросов диоксида азота от передвижного компрессора (ист. 0101):

$$E_{iz} = 2,778 \times 10^{-4} \times 30 \times 8,2 = 0,068 \text{ г/с}$$

$$E_{izgo} = 1,144 \times 10^{-4} \times 0,068 \times \frac{761,78}{8,2} = 0,0007 \text{ г/с}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 \times 10^4 \times 0,0007 = 22,075 \text{ кг/год} = 0,022 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ представлены в таблице А.13.



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Таблица А.13 – Результаты расчетов выбросов вредных веществ от ДЭС, компрессоров и трамбровок

Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса, e_j^t , г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/с	Выбросы ЗВ	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
1 очередь						
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин (ист. 0101)						
Диоксид азота	30	8,2	761,78	0,068	0,0007	0,022
Оксид азота	39			0,089	0,0009	0,028
Оксид углерода	25			0,057	0,0006	0,019
Углерод	5			0,011	0,0001	0,003
Диоксид серы	10			0,023	0,0002	0,006
Акролеин	1,2			0,003	0,00003	0,001
Формальдегид	1,2			0,003	0,00003	0,001
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,027	0,0003	0,009
Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м³/мин (ист. 0102)						
Диоксид азота	30	1,1	3,41	0,009	0,000003	0,00009
Оксид азота	39			0,012	0,000004	0,00013
Оксид углерода	25			0,008	0,000003	0,00009
Углерод	5			0,002	0,000001	0,00003
Диоксид серы	10			0,003	0,000001	0,00003
Акролеин	1,2			0,0004	0,0000001	0,000003
Формальдегид	1,2			0,0004	0,0000001	0,000003
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,004	0,000001	0,00003
Трамбовки пневматические при работе от компрессора (ист. 0103)						
Диоксид азота	30	1,8	495	0,015	0,0005	0,016
Оксид азота	39			0,02	0,0006	0,019
Оксид углерода	25			0,013	0,0004	0,013
Углерод	5			0,003	0,0001	0,003
Диоксид серы	10			0,005	0,0002	0,006
Акролеин	1,2			0,001	0,00003	0,001
Формальдегид	1,2			0,001	0,00003	0,001
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,006	0,0002	0,006



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Продолжение таблицы А.13 – Результаты расчетов выбросов вредных веществ от ДЭС, компрессоров и трамбровок

1	2	3	4	5	6	7
2 очередь						
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин (ист. 0201)						
Диоксид азота	30	8,2	830,66	0,068	0,0008	0,025
Оксид азота	39			0,089	0,001	0,032
Оксид углерода	25			0,057	0,0007	0,022
Углерод	5			0,011	0,0001	0,003
Диоксид серы	10			0,023	0,0003	0,009
Акролеин	1,2			0,003	0,00003	0,001
Формальдегид	1,2			0,003	0,00003	0,001
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,027	0,0003	0,009
Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м³/мин (ист. 0202)						
Диоксид азота	30	1,1	4,62	0,009	0,000004	0,0001
Оксид азота	39			0,012	0,000006	0,0002
Оксид углерода	25			0,008	0,000004	0,0001
Углерод	5			0,002	0,000001	0,00003
Диоксид серы	10			0,003	0,000001	0,00003
Акролеин	1,2			0,0004	0,0000002	0,00001
Формальдегид	1,2			0,0004	0,0000002	0,00001
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,004	0,000002	0,0001
Трамбовки пневматические при работе от компрессора (ист. 0203)						
Диоксид азота	30	1,8	560,88	0,015	0,0005	0,016
Оксид азота	39			0,02	0,0007	0,022
Оксид углерода	25			0,013	0,0005	0,016
Углерод	5			0,003	0,0001	0,003
Диоксид серы	10			0,005	0,0002	0,006
Акролеин	1,2			0,001	0,00004	0,001
Формальдегид	1,2			0,001	0,00004	0,001
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,006	0,0002	0,006



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Продолжение таблицы А.13 – Результаты расчетов выбросов вредных веществ от ДЭС, компрессоров и трамбровок

1	2	3	4	5	6	7
3 очередь						
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин (ист. 0301)						
Диоксид азота	30	8,2	1059,44	0,068	0,001	0,032
Оксид азота	39			0,089	0,001	0,032
Оксид углерода	25			0,057	0,0008	0,025
Углерод	5			0,011	0,0002	0,006
Диоксид серы	10			0,023	0,0003	0,009
Акролеин	1,2			0,003	0,00004	0,001
Формальдегид	1,2			0,003	0,00004	0,001
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,027	0,0004	0,013
Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м³/мин (ист. 0302)						
Диоксид азота	30	1,1	1,54	0,009	0,000001	0,00003
Оксид азота	39			0,012	0,000002	0,0001
Оксид углерода	25			0,008	0,000001	0,00003
Углерод	5			0,002	0,0000003	0,00001
Диоксид серы	10			0,003	0,0000005	0,00002
Акролеин	1,2			0,0004	0,0000001	0,000003
Формальдегид	1,2			0,0004	0,0000001	0,000003
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,004	0,000001	0,00003
Трамбовки пневматические при работе от компрессора (ист. 0303)						
Диоксид азота	30	1,8	766,89	0,015	0,0007	0,022
Оксид азота	39			0,020	0,001	0,032
Оксид углерода	25			0,013	0,0006	0,019
Углерод	5			0,003	0,0001	0,003
Диоксид серы	10			0,005	0,0002	0,006
Акролеин	1,2			0,001	0,00005	0,002
Формальдегид	1,2			0,001	0,00005	0,002
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,006	0,0003	0,009



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

Окончание таблицы А.13 – Результаты расчетов выбросов вредных веществ от ДЭС, компрессоров и трамбовок

1	2	3	4	5	6	7
Электростанции передвижные, до 4 кВт (ист. 0304)						
Диоксид азота	30	1,8	80,28	0,015	0,0001	0,003
Оксид азота	39			0,020	0,0001	0,003
Оксид углерода	25			0,013	0,0001	0,003
Углерод	5			0,003	0,00002	0,001
Диоксид серы	10			0,005	0,00003	0,001
Акролеин	1,2			0,001	0,00001	0,0003
Формальдегид	1,2			0,001	0,00001	0,0003
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,006	0,00003	0,001
Электростанции передвижные, до 4 кВт (ист. 0305)						
Диоксид азота	30	1,8	83,88	0,015	0,0001	0,003
Оксид азота	39			0,02	0,0001	0,003
Оксид углерода	25			0,013	0,0001	0,003
Углерод	5			0,003	0,00002	0,001
Диоксид серы	10			0,005	0,00003	0,001
Акролеин	1,2			0,001	0,00001	0,0003
Формальдегид	1,2			0,001	0,00001	0,0003
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	12			0,006	0,00003	0,001

Список литературы для проведения расчетов выбросов ЗВ при СМР

1. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-О от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
2. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
3. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
4. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 196-Ө от 26.07.2011 года «Об утверждении Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».
5. Приложение № 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».
6. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.
7. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
8. РНД 211.2.02.08-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». Астана, 2004.
9. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
10. Приложение № 14 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок».

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.09.2025

1. Город - Усть-Каменогорск
2. Адрес - Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск, 19-й микрорайон
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «ЕКМ COMPANY»
Объект, для которого устанавливается фон - Многоэтажные жилые дома с
5. коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 г.Усть-Каменогорск, ВКО
Разрабатываемый проект - «Строительство многоэтажных жилых домов с
6. коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 г.Усть-Каменогорск, ВКО»
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,
7. Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,

Значения существующих фоновых концентраций

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



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

№12	Азота диоксид	0.0335	0.0382	0.0244	0.1396	0.018
	Взвеш.в-ва	0.0582	0.0213	0.026	0.0065	0.0151
	Диоксид серы	0.0386	0.0499	0.0311	0.0233	0.0223
	Углерода оксид	0.5822	0.3145	0.2268	0.178	0.1284
	Сероводород	0.001	0.0006	0.0005	0.0003	0.0002

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



Раздел «Охрана окружающей среды»

Строительство жилых домов с коммерческими помещениями
по ул. К. Барака, 18 в г. Усть-Каменогорске

QAZAQSTAN RESPYBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABII
RESYRSTAR MINISTRIGI
«QAZGHIDROMET»
SHARYASHYLYQ JÚRGIZY QUOYGYNDAǴY
RESPYBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPOKNYNYN SHYǴYS QAZAQSTAN JÁNE
ABAI OBLYSTARY BOǴYNSHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Qazaqstan Respyblıkany, ShQO, 070003
Oskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
fax. 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax. 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

04.11.2024 г. 34-03-01-21/1217
Бірегей код:4DDAE497028B47F6

ТОО «Комбинат нерудных материалов»

Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям
на Ваш запрос от 31 октября 2024 года предоставляет информацию о климатических
метеорологических характеристиках в г.Усть-Каменогорск ВКО по многолетним
данным МС Усть-Каменогорск.

Приложение на 1-ом листе

Директор

Л. Болатқан

Орын.: Базарова Ш.К.

Тел.: 8(7232)70-13-72

Издатель: ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (ГОСТ) 2022, БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ, Филиал Республиканского государственного
предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-
Казахстанской и Абайской областям, BIN120841014800



<https://seddoc.kazhydromet.kz/av1HAA>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың
кошірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық
қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қалғи құжатпен тең
дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые
поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи
7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронных документах и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение к запросу
от 31 октября 2024 года

Информация о климатических метеорологических характеристиках в г. Усть-Каменогорск ВКО по многолетним данным Усть-Каменогорск.

Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Усть-Каменогорск.

Метеорологические характеристики	За год
Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль), °C	28,2
Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь), °C	-21,4
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным)	6
Среднее число дней со снежным покровом	147
Среднее число дней с жидкими осадками	93
Среднее число дней с твердыми осадками	79

Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	5	17	21	9	10	14	16	38

Примечание: В связи с отсутствием многолетних климатических данных по автоматической метеостанции Белоусовка (короткий ряд наблюдений) информация предоставлена по данным ближайшей МС Усть-Каменогорск.

Начальник ОМAM

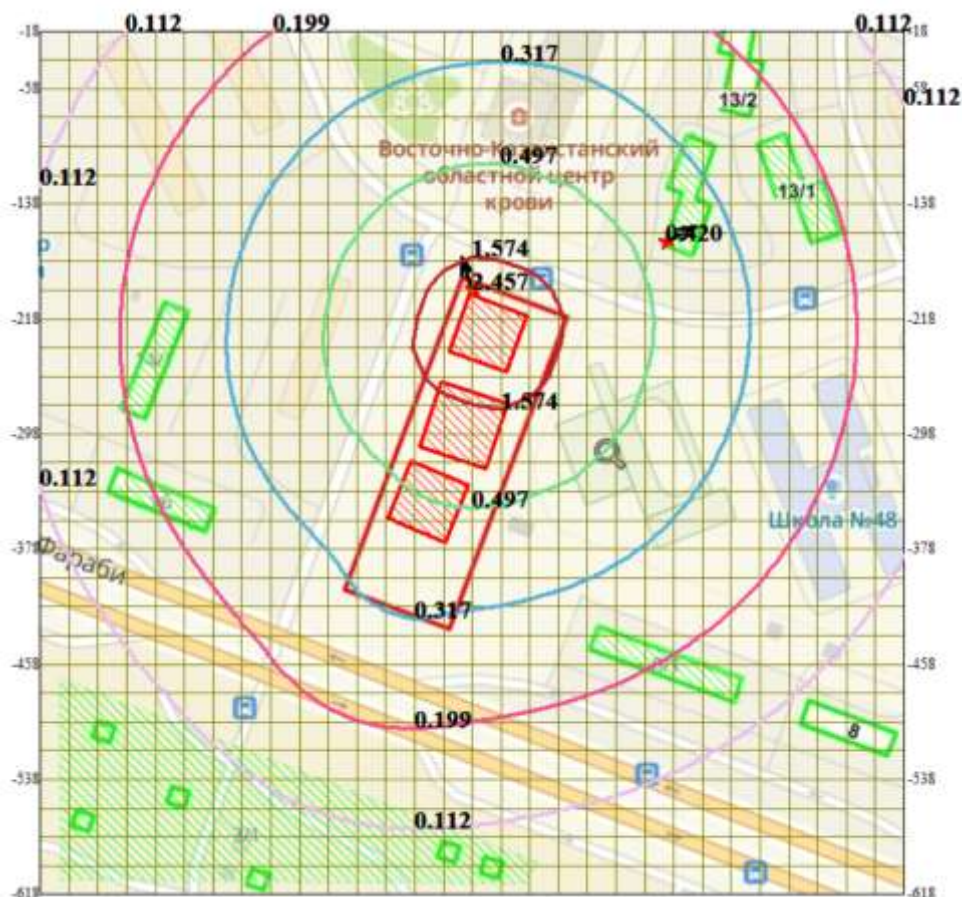
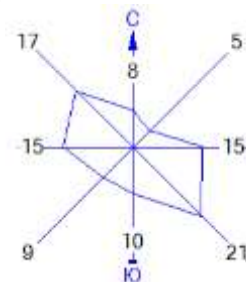


Ш. Базарова

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Результаты расчета рассеивания в графической форме

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18
ПК ЭРА v3.0
0143 Марганец и его соединения
/в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:

 Жилые зоны, группа N 01

 Максим. значение концентрации

 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.112

— 0.199

— 0.317

— 0.497

— 1.574

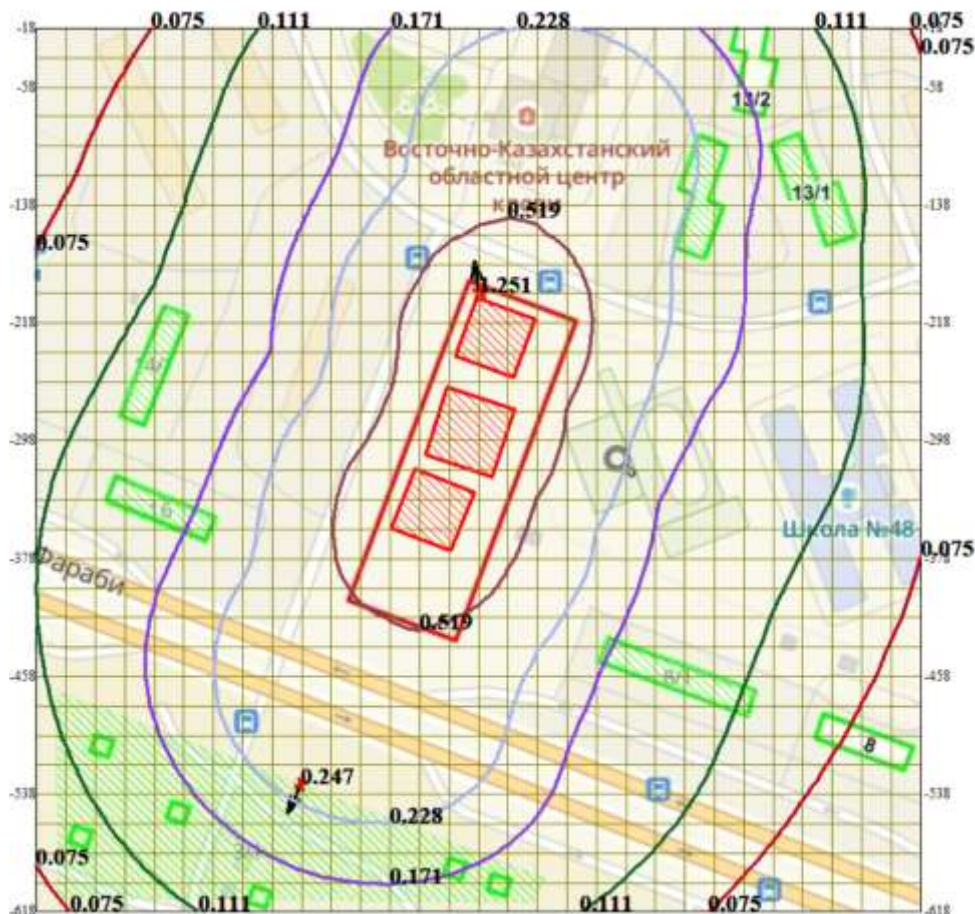
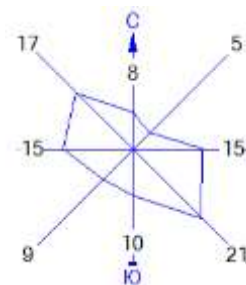
Макс концентрация 2.4566116 ПДК достигается в точке $x=443$ $y=-198$
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск

Объект : ЖК Кокжал Барака, 18

ПК ЭРА v3.0

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



Условные обозначения:



Жилые зоны, группа N 01



Максим. значение концентрации



Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.075 ПДК

— 0.111 ПДК

— 0.171 ПДК

— 0.228 ПДК

— 0.519 ПДК

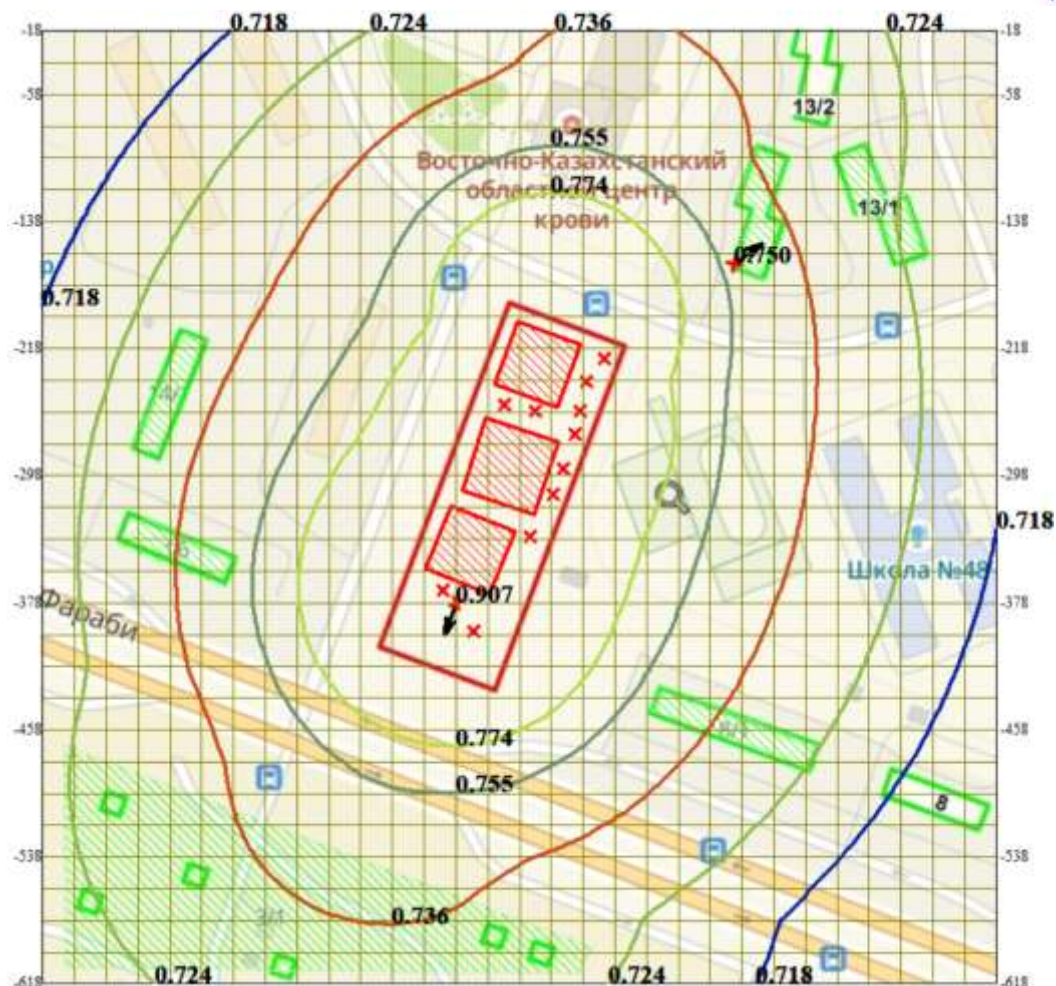
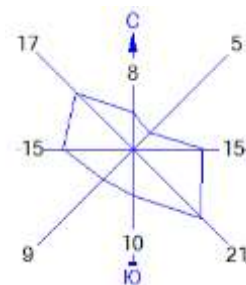
Макс концентрация 1.2513963 ПДК достигается в точке $x=443$ $y=-198$
При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск

Объект : ЖК Кокжал Барака, 18

ПК ЭРА v3.0

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:



Жилые зоны, группа N 01



Максим. значение концентрации



Расч. прямоугольник N 01

— 0.718 ПДК

— 0.724 ПДК

— 0.736 ПДК

— 0.755 ПДК

— 0.774 ПДК

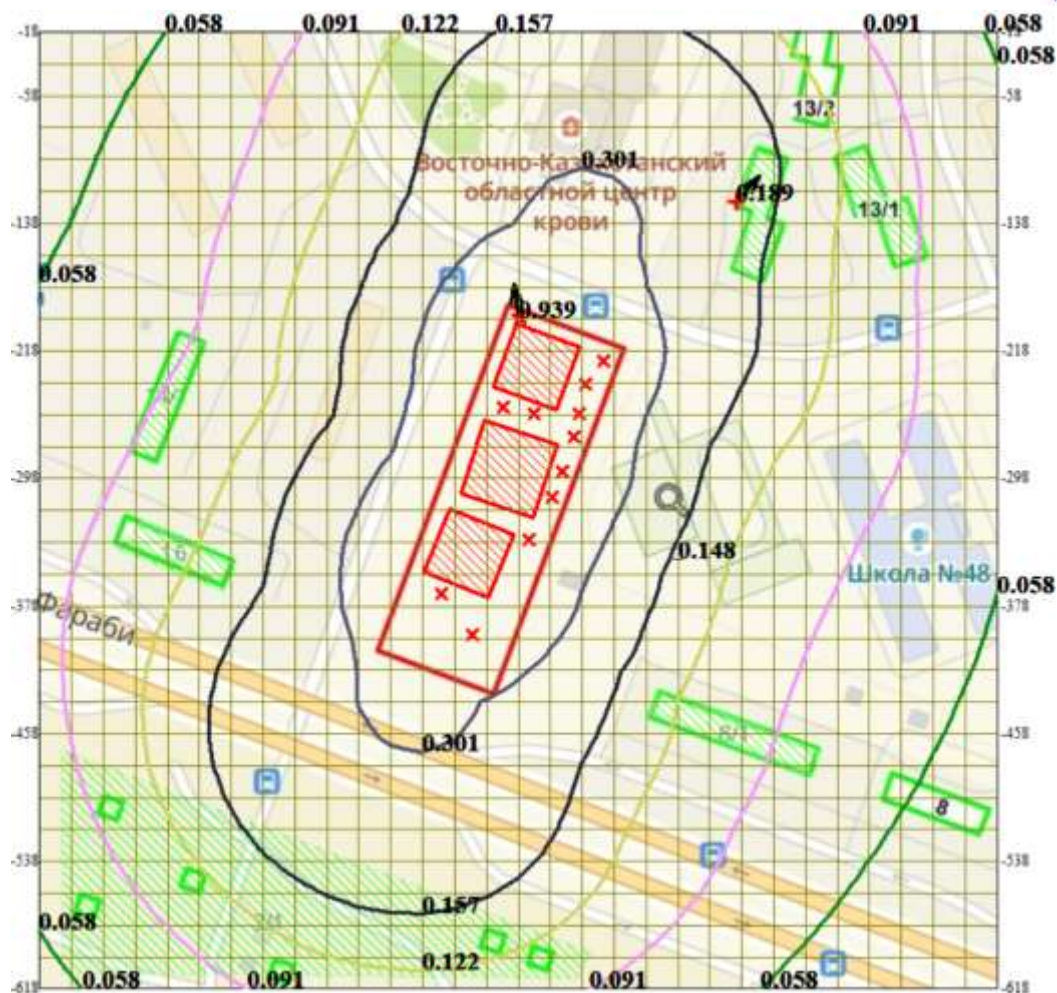
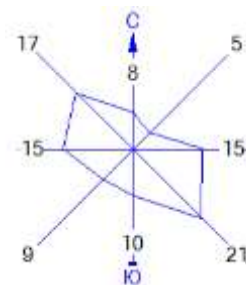
Макс концентрация 0.9065316 ПДК достигается в точке $x=403$ $y=-378$
При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск

Объект : ЖК Кокжал Барака, 18

ПК ЭРА v3.0

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

 Жилые зоны, группа N 01

 Максим. значение концентрации

 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

 0.058 ПДК

 0.091 ПДК

 0.122 ПДК

 0.157 ПДК

 0.301 ПДК

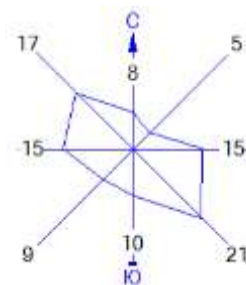
Макс концентрация 0.9386989 ПДК достигается в точке $x=443$ $y=-198$
При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск

Объект : ЖК Кокжал Барака, 18

ПК ЭРА v3.0

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



Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:



Жилые зоны, группа N 01



Максим. значение концентрации



Расч. прямоугольник N 01

— 0.158 ПДК

— 0.168 ПДК

— 0.198 ПДК

— 0.240 ПДК

— 0.296 ПДК

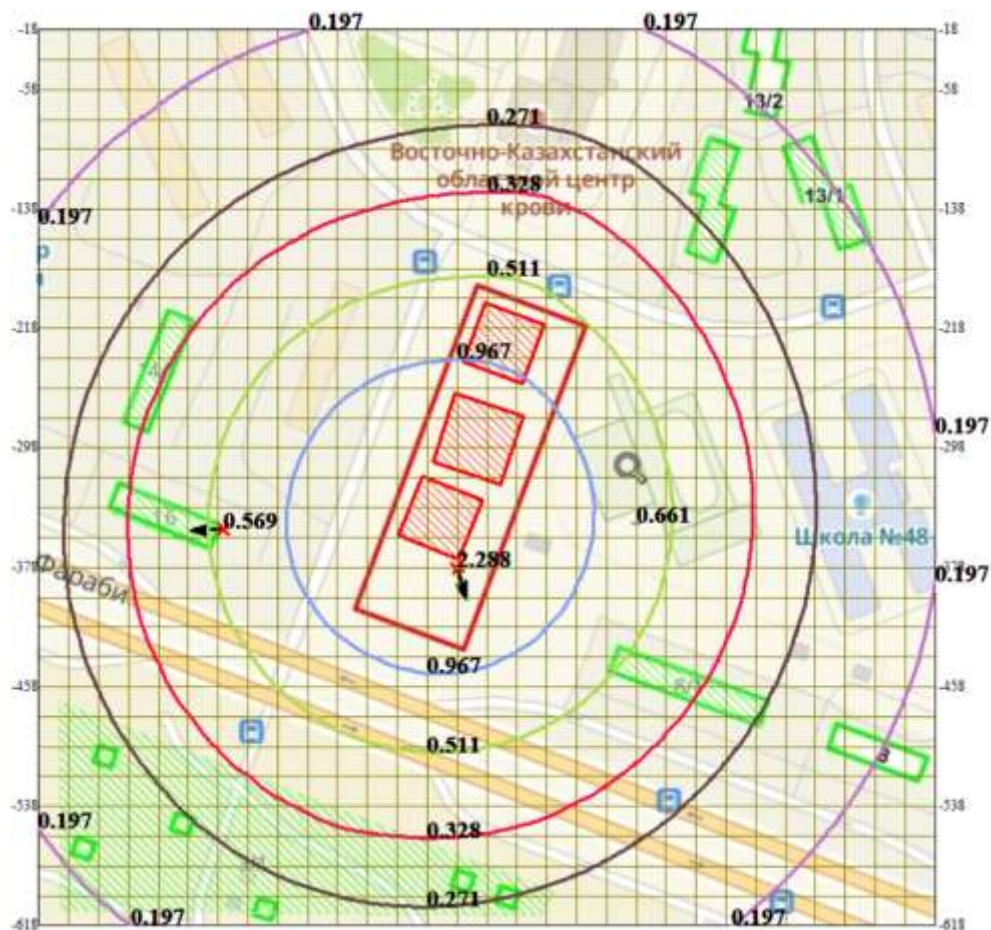
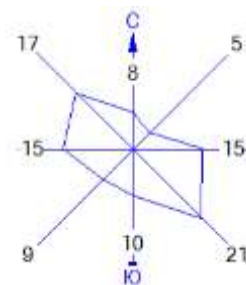
Макс концентрация 0.5255935 ПДК достигается в точке $x=403$ $y=-378$
При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск

Объект : ЖК Кокжал Барака, 18

ПК ЭРА v3.0

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



Условные обозначения:



Жилые зоны, группа N 01



Максим. значение концентрации



Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.197 ПДК

— 0.271 ПДК

— 0.328 ПДК

— 0.511 ПДК

— 0.967 ПДК

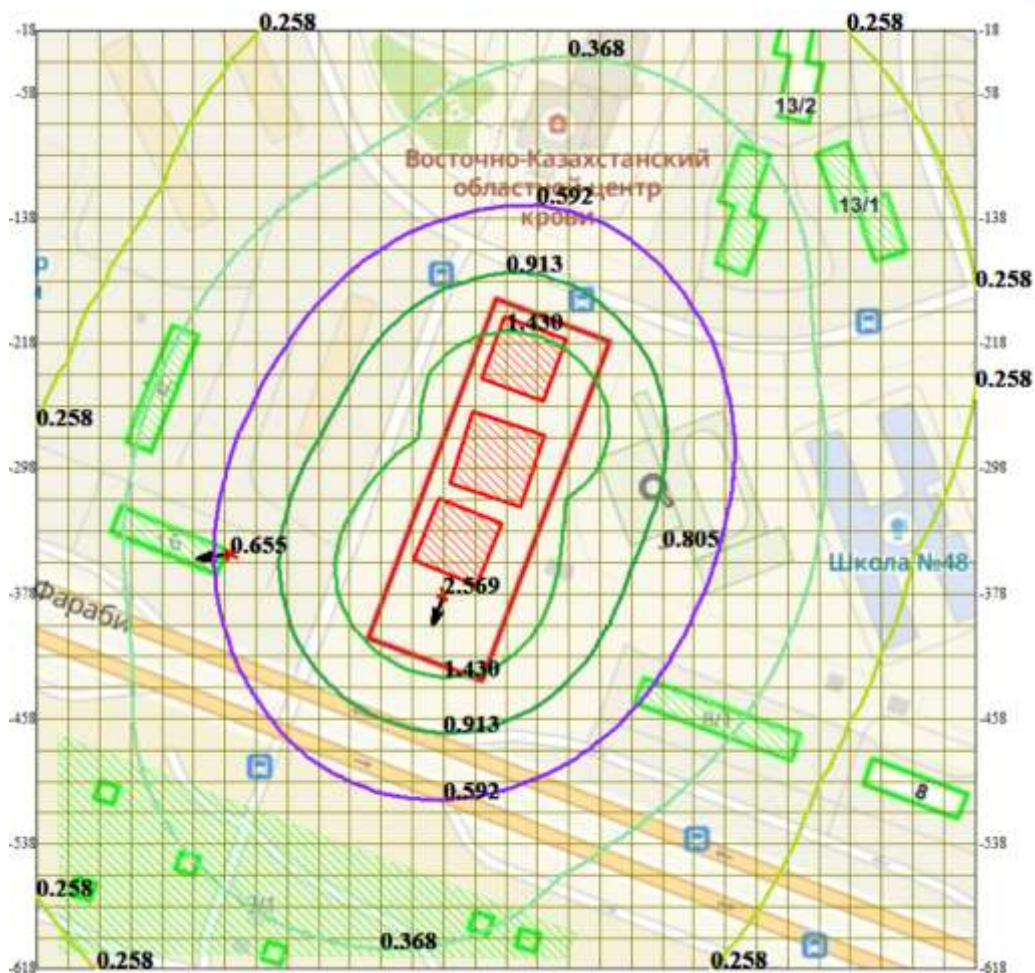
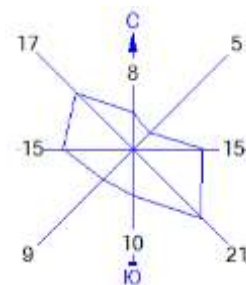
Макс концентрация 2.2876539 ПДК достигается в точке $x=423$ $y=-378$

При опасном направлении 344° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,

шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18
ПК ЭРА v3.0
0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

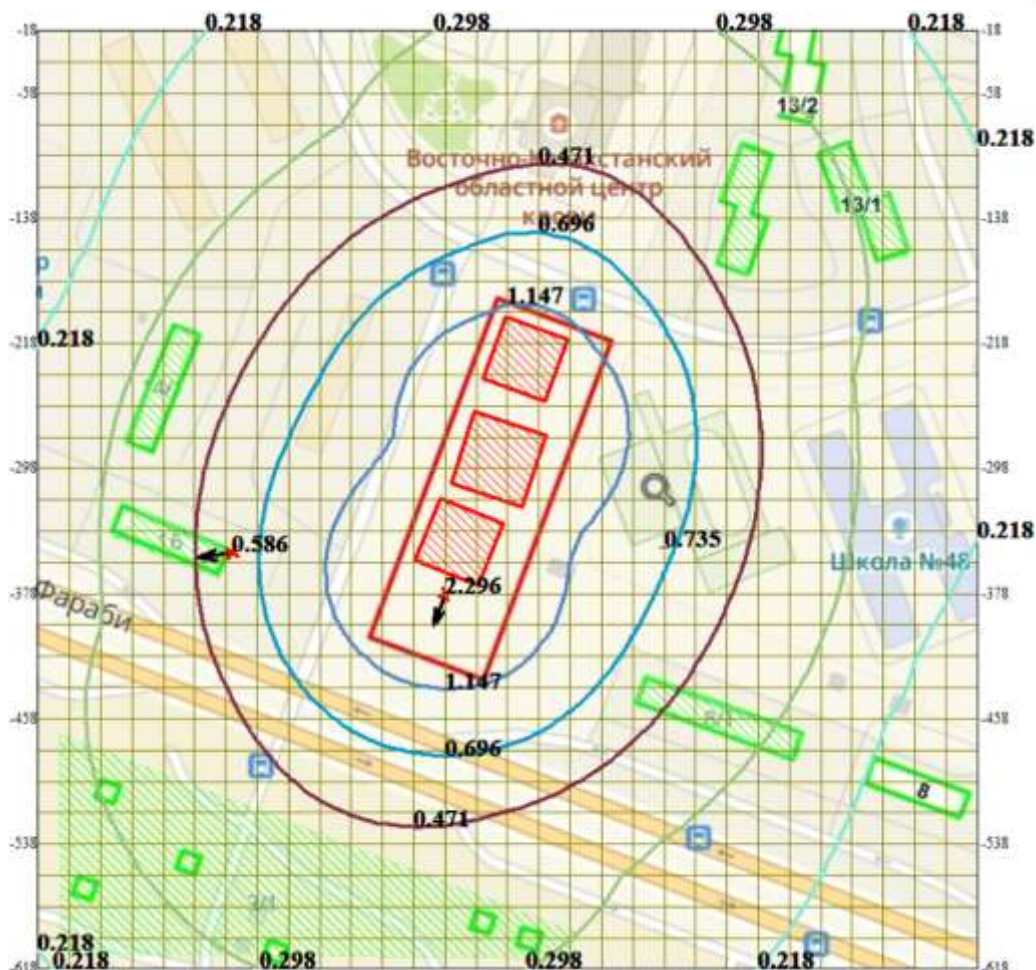
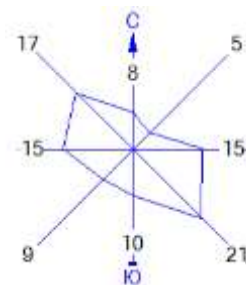
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.258 ПДК
-  0.368 ПДК
-  0.592 ПДК
-  0.913 ПДК
-  1.430 ПДК

Макс концентрация 2.5691464 ПДК достигается в точке $x = 403$ $y = -378$
При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18
ПК ЭРА v3.0
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:

 Жилые зоны, группа N 01

 Максим. значение концентрации

 Расч. прямоугольник N 01

— 0.218 ПДК

— 0.298 ПДК

— 0.471 ПДК

— 0.696 ПДК

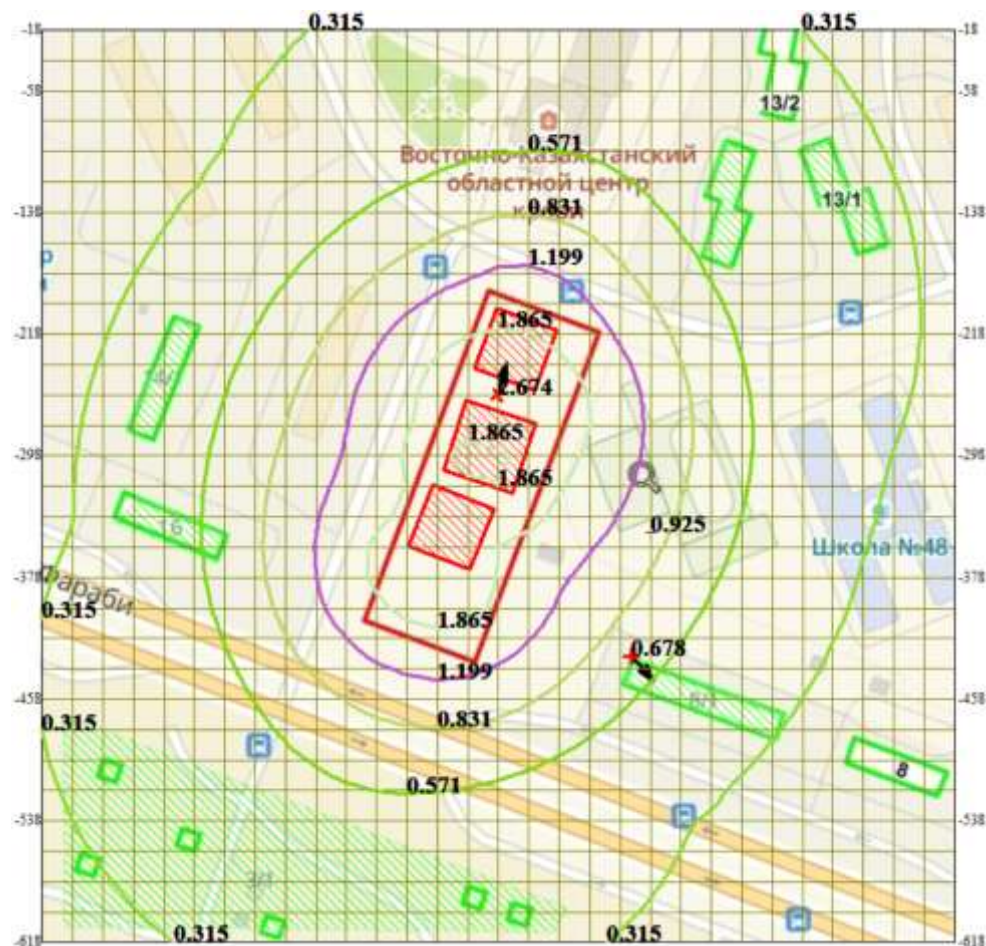
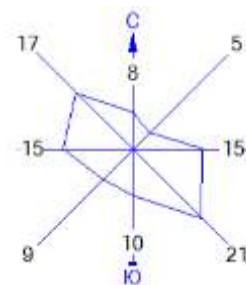
— 1.147 ПДК

Макс концентрация 2.2958426 ПДК достигается в точке $x=403$ $y=-378$
При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18

ПК ЭРА v3.0

1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:

 Жилые зоны, группа N 01

 Максим. значение концентрации

 Расч. прямоугольник N 01

 0.315 ПДК

 0.571 ПДК

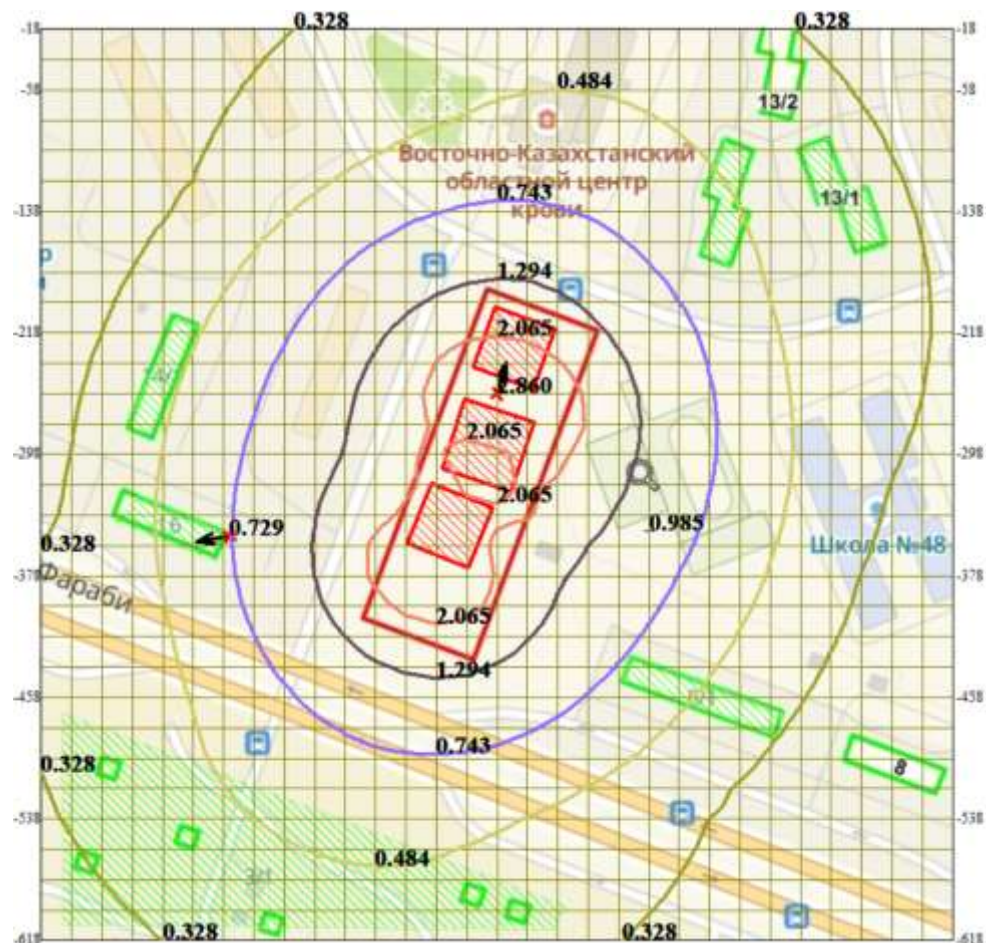
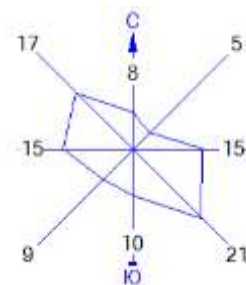
 0.831 ПДК

 1.199 ПДК

 1.865 ПДК

Макс концентрация 2.6740305 ПДК достигается в точке $x=443$ $y=-258$
При опасном направлении 196° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18
ПК ЭРА v3.0
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Изолинии в долях ПДК

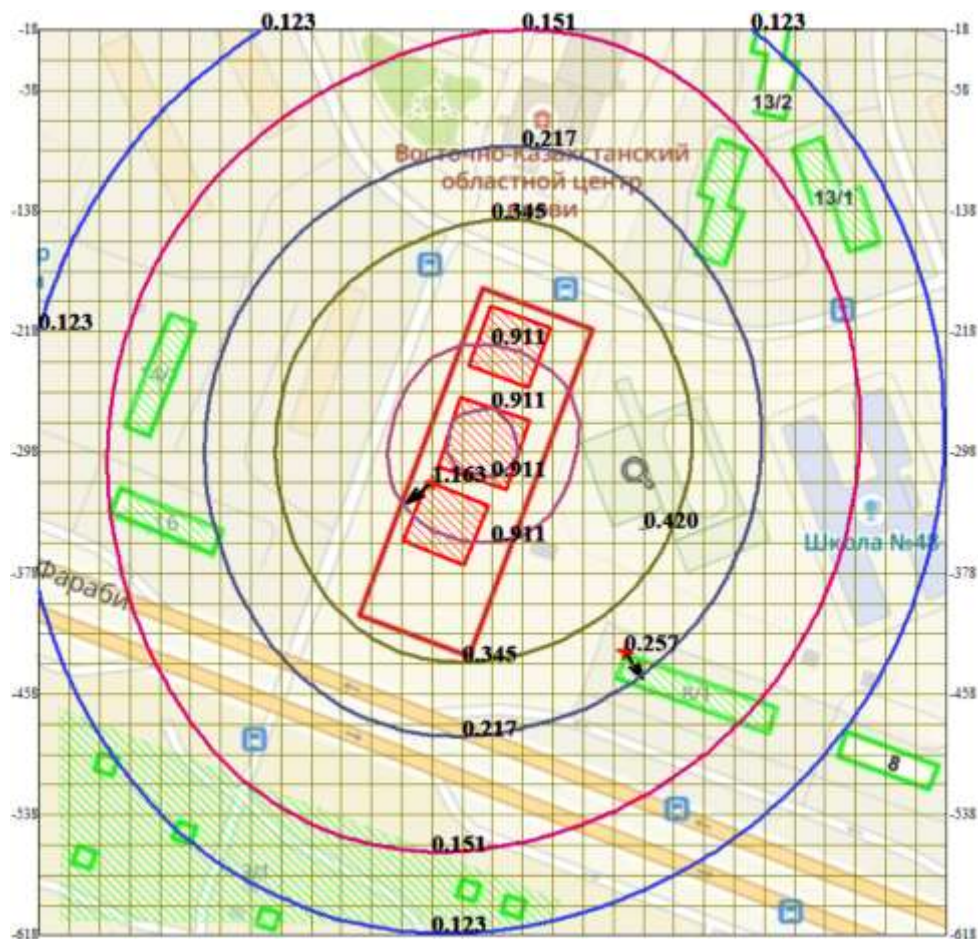
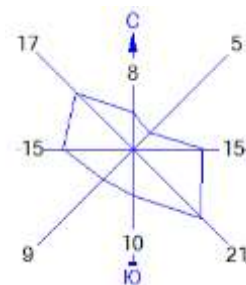
- 0.328 ПДК
- 0.484 ПДК
- 0.743 ПДК
- 1.294 ПДК
- 2.065 ПДК

Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.860039 ПДК достигается в точке $x=443$ $y=-258$
При опасном направлении 196° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18
ПК ЭРА v3.0
2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.123 ПДК
-  0.151 ПДК
-  0.217 ПДК
-  0.345 ПДК
-  0.911 ПДК

Макс концентрация 1.1632411 ПДК достигается в точке $x=403$ $y=-318$
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск

Объект : ЖК Кокжал Барака, 18

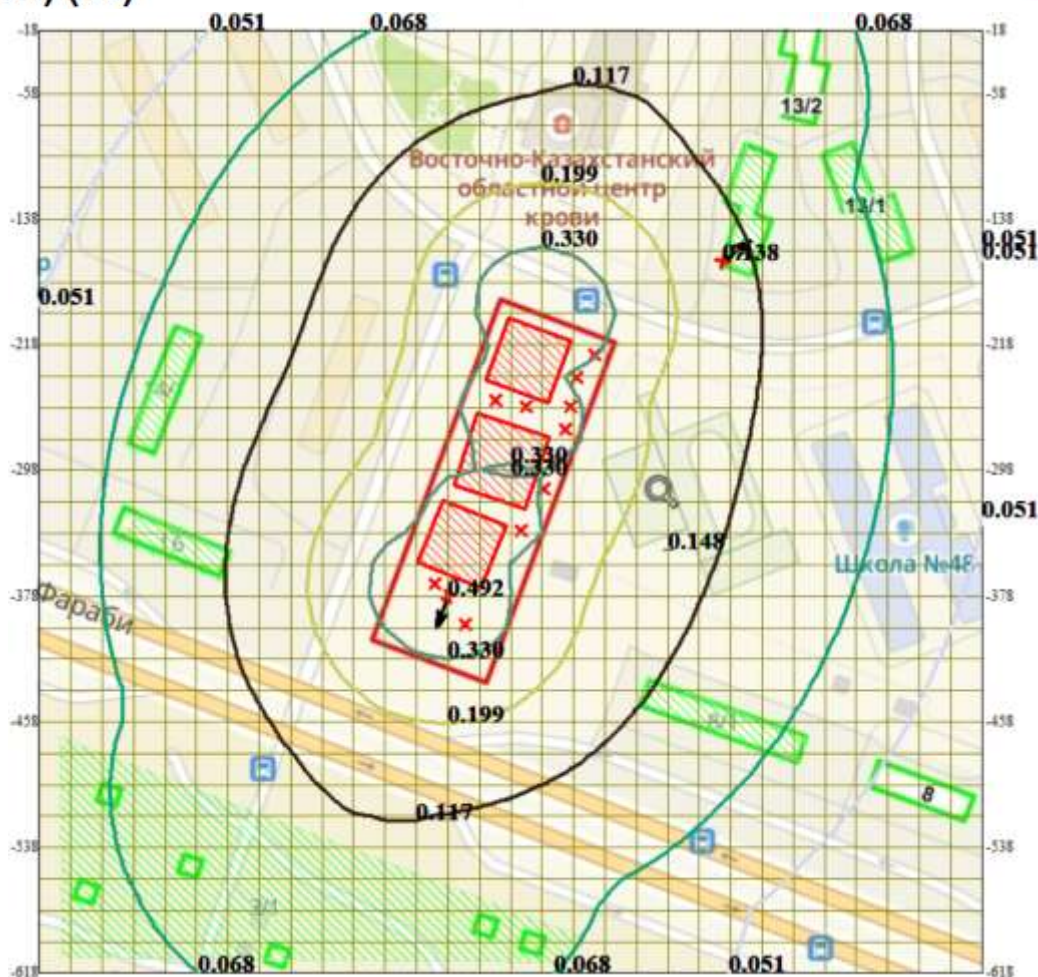
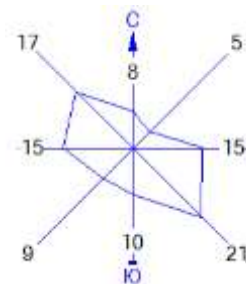
ПК ЭРА v3.0

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/

(Углеводороды предельные C12-C19

(в пересчете на С); Растворитель

РПК-265П) (10)



Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:



Жилые зоны, группа N 01



Максим. значение концентрации



Расч. прямоугольник N 01

— 0.051 ПДК

— 0.068 ПДК

— 0.117 ПДК

— 0.199 ПДК

— 0.330 ПДК

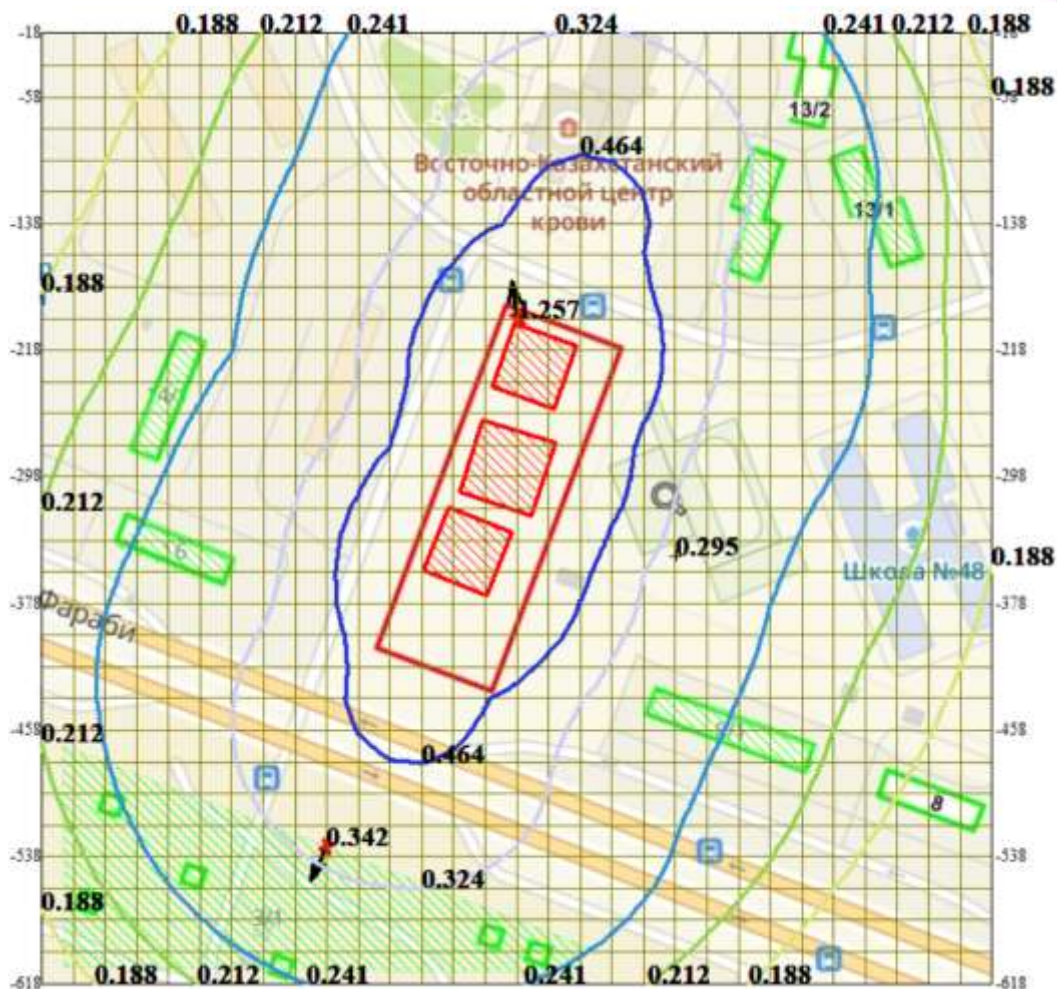
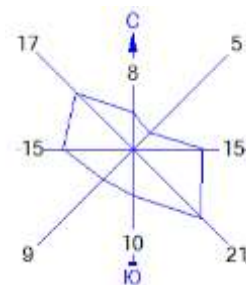
Макс концентрация 0.4917157 ПДК достигается в точке $x=403$ $y=-378$

При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 0.55 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,

шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18
ПК ЭРА v3.0
2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.188 ПДК
-  0.212 ПДК
-  0.241 ПДК
-  0.324 ПДК
-  0.464 ПДК

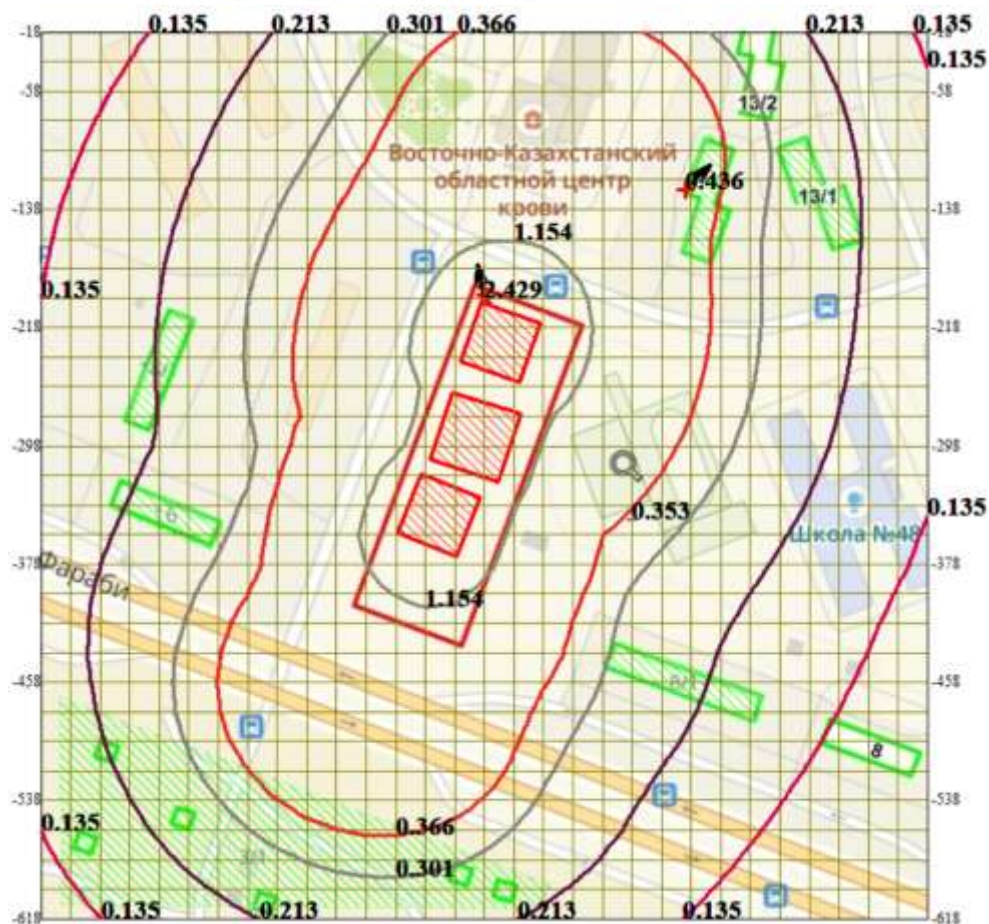
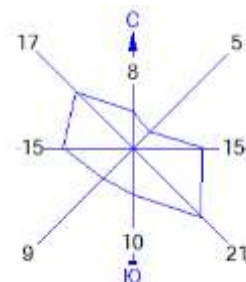
Макс концентрация 1.256598 ПДК достигается в точке $x = 443$ $y = -198$
При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск

Объект : ЖК Кокжал Барака, 18

ПК ЭРА v3.0

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



Условные обозначения:



Жилые зоны, группа N 01



Максим. значение концентрации



Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.135 ПДК

— 0.213 ПДК

— 0.301 ПДК

— 0.366 ПДК

— 1.154 ПДК

Макс концентрация 2.4287636 ПДК достигается в точке $x = 443$ $y = -198$

При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

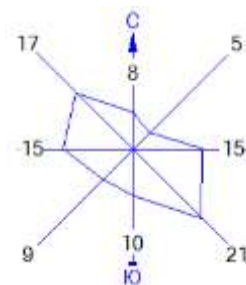
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск

Объект : ЖК Кокжал Барака, 18

ПК ЭРА v3.0

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:



Жилые зоны, группа N 01



Максим. значение концентрации



Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.065 ПДК

— 0.086 ПДК

— 0.120 ПДК

— 0.162 ПДК

— 0.445 ПДК

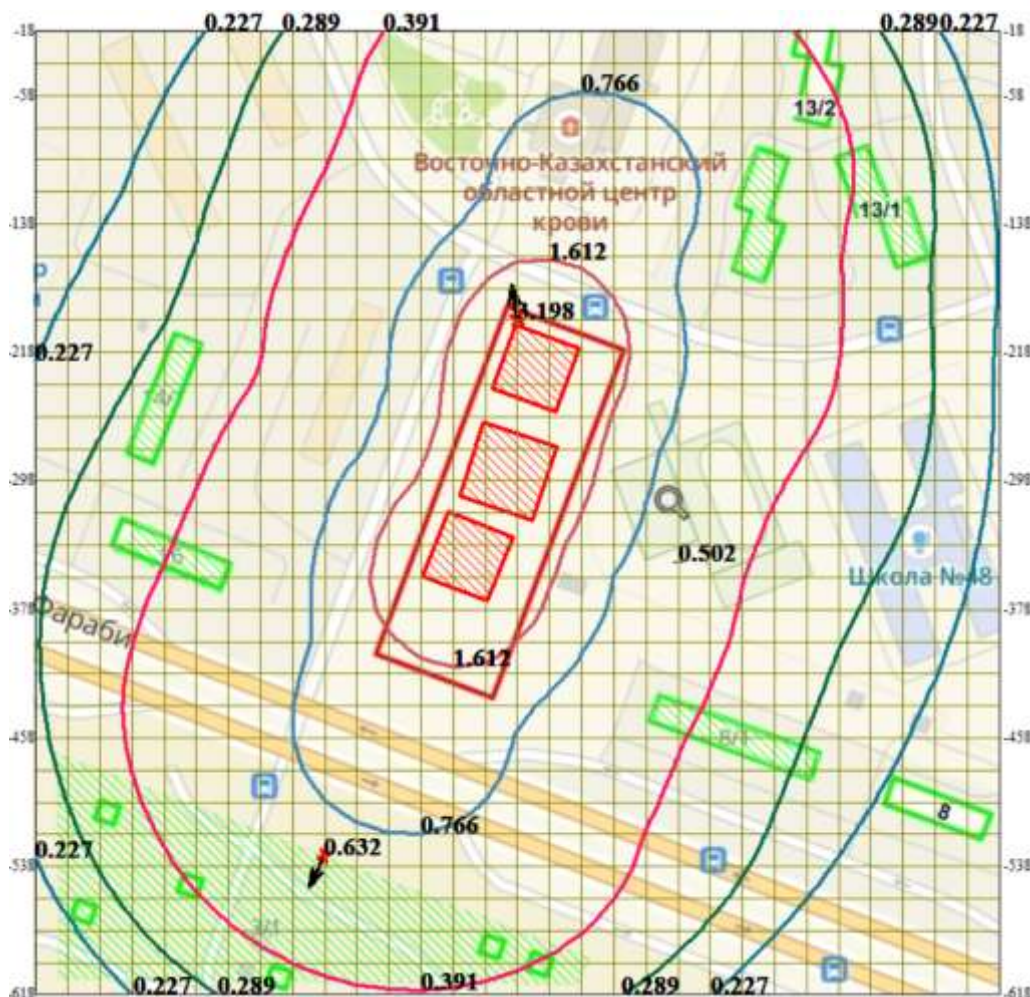
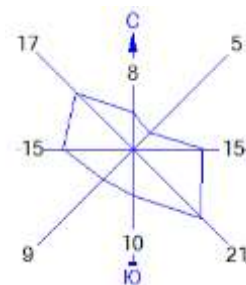
Макс концентрация 1.0428302 ПДК достигается в точке $x = 443$ $y = -198$

При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 0.51 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,

шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18
ПК ЭРА v3.0
2936 Пыль древесная (1039*)



Условные обозначения:

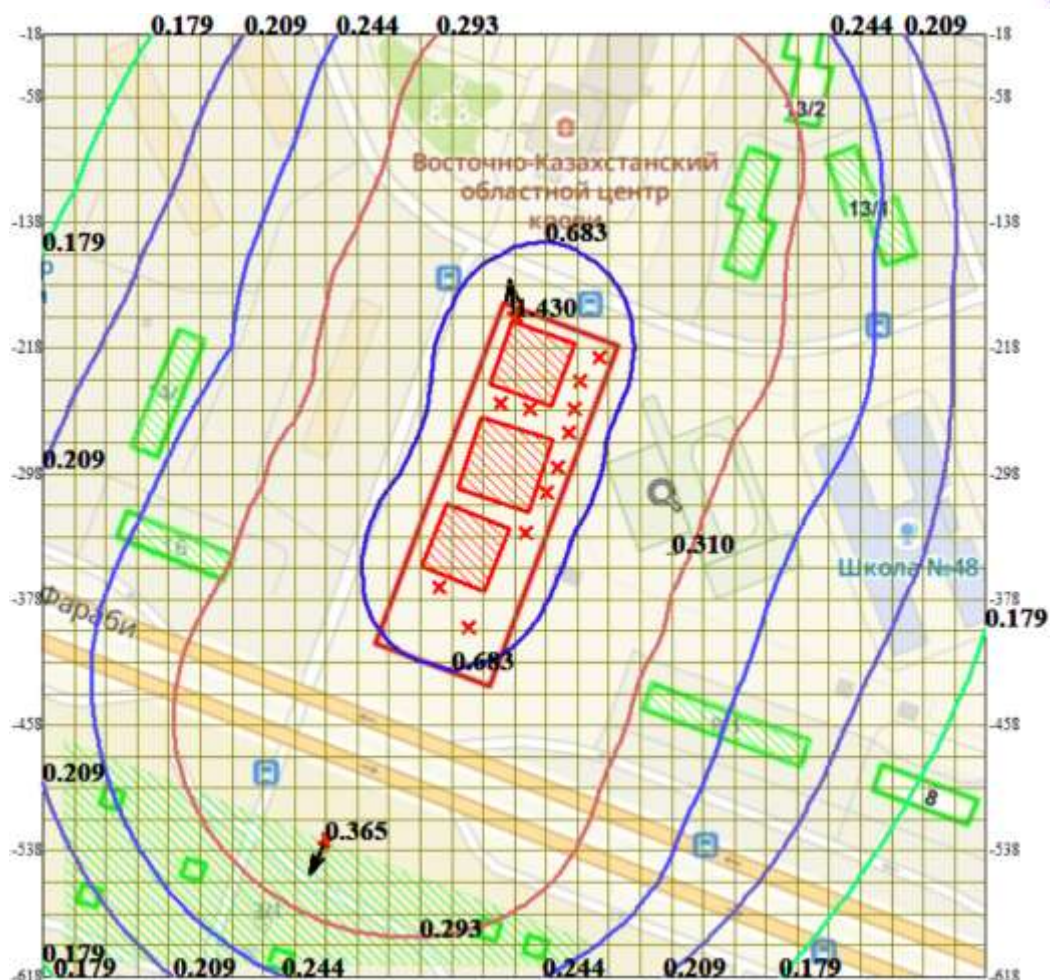
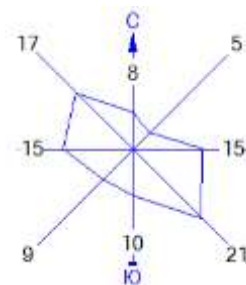
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.227 ПДК
-  0.289 ПДК
-  0.391 ПДК
-  0.766 ПДК
-  1.612 ПДК

Макс концентрация 3.1980093 ПДК достигается в точке $x=443$ $y=-198$
При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18
ПК ЭРА v3.0
27 0184+0330



Условные обозначения:

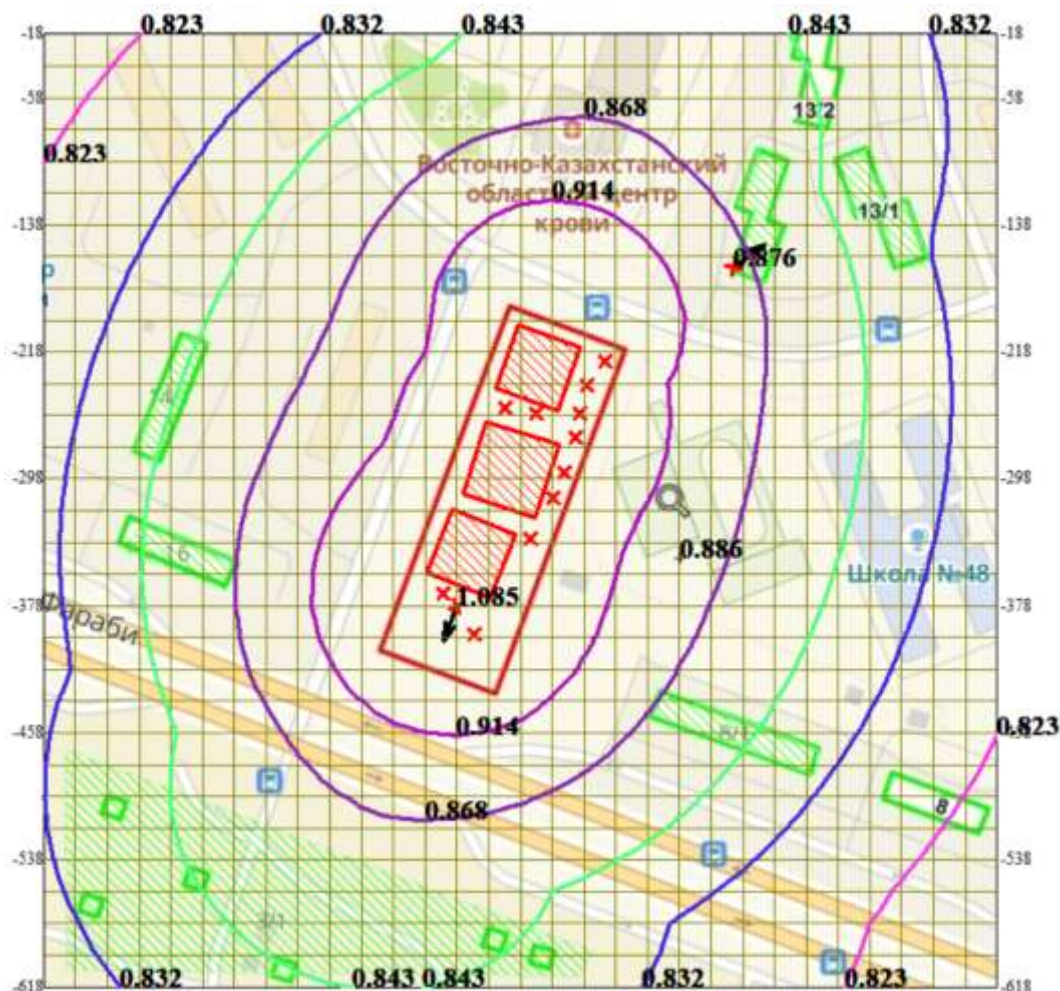
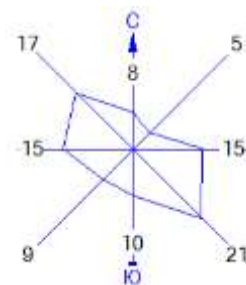
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.179 ПДК
-  0.209 ПДК
-  0.244 ПДК
-  0.293 ПДК
-  0.683 ПДК

Макс концентрация 1.43004 ПДК достигается в точке $x = 443$ $y = -198$
При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18
ПК ЭРА v3.0
___ 31 0301+0330



Условные обозначения:

 Жилые зоны, группа N 01

 Максим. значение концентрации

 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

 0.823 ПДК

 0.832 ПДК

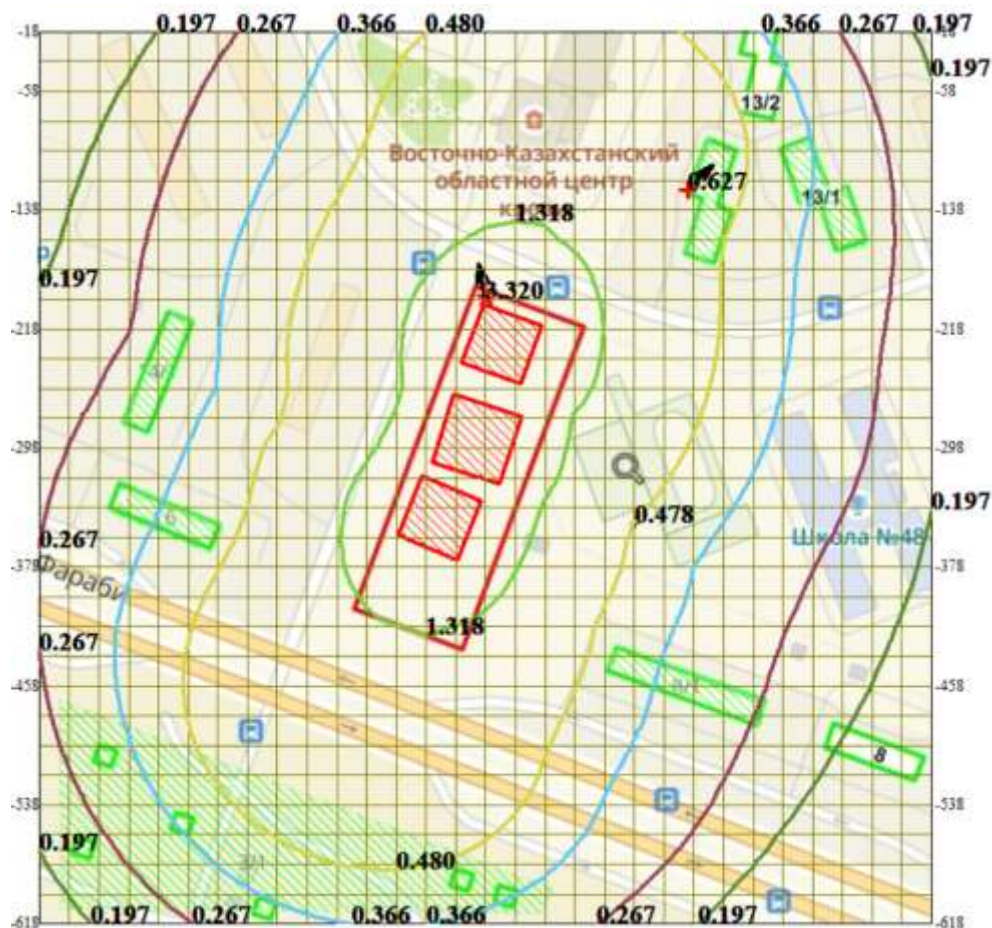
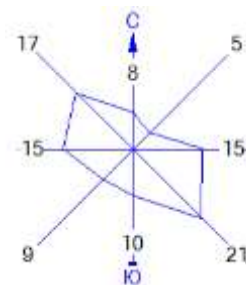
 0.843 ПДК

 0.868 ПДК

 0.914 ПДК

Макс концентрация 1.0850213 ПДК достигается в точке $x=403$ $y=-378$
При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31

Город : Усть-Каменогорск
Объект : ЖК Кокжал Барака, 18
ПК ЭРА v3.0
__ПЛ 2902+2908+2930+2936



Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

-  0.197 ПДК
-  0.267 ПДК
-  0.366 ПДК
-  0.480 ПДК
-  1.318 ПДК

Макс концентрация 3.3195882 ПДК достигается в точке $x = 443$ $y = -198$
При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 31×31



ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Копии документов

№ п/п	Наименование документа	Стр.
Г.1	Акт на право частной собственности на земельный участок.....	193
Г.2	Протокол дозиметрического контроля №35-П от 25.02.2025 года.....	195
Г.3	Заключение комплексной вневедомственной экспертизы № EST-0057/25 от 10.05.2025 года.....	198

Приложение Г.1



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**

Жерлер айы № на плана	Жерлер меншігі болған жер учаскелерінің қадастрына енгізілуі Қадастрына енгізілмеген учаскелері меншік участкісіне айналуы	Аялы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы ЖЕ АҚ
Шығыс Қазақстан Облысы бойынша филиалының тіркеу және Жер кадастры
бойынша Бөкеймен қаласының Бөлімшесімен жасалды.

Настоящий акт издан отделом города Усть-Каменогорск по
регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная
корпорация «Грузинг»-стаго для граждан» по Восточно-Казахстанской области

Материал: _____ Жасаш / Руководитель: К.У.Сыдықов
Место печати: _____ 2020 жыл «15» қыркүйек/сентябрь

Осы актіні беру туралы жерлік жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер
пайдалану құқығын беретін актілер жазылған Кітапта № _____ болып
жазылды

Қосымша: жоқ

Заявщик о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов
на право собственности на земельный участок, право землепользования
за № _____

Приложение: нет

Бекерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі актілер жер учаскесіне сәйкестендіру
құжаттан айырылған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежности действительна на момент изготовления
идентификационного документа на земельный участок



Приложение Г.2

Товарищество с ограниченной ответственностью "Radioactive" Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Ж.Шаяхметова, здание 5/3 Тел: +77027967020, +77027969464 Эл.почта: too.radioactive@mail.ru		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КУЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО Казақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы « 20 » 08 № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген 052/е нысанды медициналық құжаттама
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "Radioactive" Қазақстан Республикасы, Шымкент қ., Ж.Шаяхметов көшесі, 5/3 ғимараты Тел: +77027967020, +77027969464 Эл.почта: too.radioactive@mail.ru	Лицензия: № 24028192 от 13.09.2024г. действительна до 13.09.2029г.	Медицинская документация Форма 052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан « 20 » 08 2021 года № ҚР ДСМ-84

ТОО «Radioactive»
ОРИГИНАЛ

Дозиметрлік бақылау

ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ

дозиметрического контроля

№ 35-П

(от) 25 02 2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Строительство многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и паркингом по ул. Кокжал Барака, 18, г. Усть-Каменогорск, ВКО
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) г. Усть-Каменогорск, улица Кокжал Барака, 18
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Измерение МЭД гамма-излучения
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) Серменов Жомарт Кадылбекович
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) дозиметр РКС-01-СОЛО № 51-19
(атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) № ВА.17-24-888816 от 07.08.2024 ж.(г)
до 07.08.2025 ж.(г)
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
7. Өлшеу шарттар туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения) Показатель МЭД естественного фона 0,10 мкЗв/час

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсан етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м	0,1м		1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Земельный участок							
1	S= 1,2826 га	----	0,10-0,11	---	Приказ КГСЭН №194 от 08.09.2011г.	---	0,3	---

Үлгілердің (нн) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД) ГН утв. Приказом министра здравоохранения РК № КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

Зерттеу жүргізген маманың Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Техник-дозиметрист Коробейников Д.В. Қолы

(Подпись)

Директор



Лунева И.А.

Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

TOO
«Radioactive»**«Radioactive»**
ЖШСРеспублика Казахстан
160000, г.Шымкент, улица
Жумабая Шаяхметова,
здание 5/3БИН: 190540027294
Филиал АО «ForteBank» г.Шымкент,
Р/с KZT: KZ4996516F0010379593
БНК: IRTYKZKA, КБЕ 17тел.: +7 7027967020,
+7 7027969464
+7 7013226959
too.radioactive@mail.ru№ 07-УН
«15» 02 2025г.

Серменову Ж.К.

Гарантийное письмо

На ваш запрос от 25.02.2025г. о проведении замеров концентрации радона с поверхности грунта на объекте «Строительство многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и паркингом по ул. Кокжал Барака, 18, г. Усть-Каменогорск, ВКО», сообщаем:

Согласно методики измерения концентрации радона при проведении радиационно-гигиенического обследования территории, жилых и общественных зданий указанной в Приложении №3 к приказу Председателя Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора от 8 сентября 2011 года № 194 «Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене» Грунт не должен быть мерзлым или залитым водой.

В связи с вышеуказанным, проведение замеров концентрации радона с поверхности грунта в данное время не представляется возможным, обязуемся выполнить работы в ближайшее, с улучшением погодных условий, время.

Директора



И.А.Лулева

Приложение Г.3



Дүние «Қазақстан Республикасының заңдары мен нормативтік актілеріне сәйкес құрылымға кіреді. Дүние құрылымға кіретін ақпараттың толықтығы мен дәлдігі үшін біз жауапкершіліктеміз.

город Павлодар

Заключение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями
и паркингами» по ул. Кожалар Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»



АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы, Көкжал Барақ көшесі, 18 мекенжайы бойынша кіріктірілген үй-жайлары мен паркінгі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «EXPERT-ST» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«EXPERT-ST» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Заклечение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями
и паркингами» по ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»





Курс: «Специализация в области охраны окружающей среды»

город Павлодар

Заклечение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями
и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»





Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «EXPERT-ST».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «EXPERT-ST».

Заключение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»



1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО».

Дополнительные сведения: Договор №EST-0054-03 от 18 апреля 2025 года, между ТОО «EKM COMPANY», ТОО «QAZSAURAN» и ТОО «EXPERT-ST».

1.1. Категория: III Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

<https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=4ddd7684-6823-44f9-be01-19f1b56206a7>



2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «EKM COMPANY».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «QAZSAURAN», государственная лицензия №23008135 от 05 апреля 2023 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля» Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области.

ГИП – Протасова О.Ю.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции (письмо Заказчика №34 от 11 апреля 2025 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- заявление №ETST-03/00107 от 11 апреля 2025 года;
- задание на проектирование от 11 апреля 2025 года на разработку рабочего проекта «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами по ул. Кокжал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО», утвержденное Директором ТОО «EKM COMPANY»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №20639 от 13 февраля 2025 года по объекту «Проектирование и строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами», выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск»;
- акт на право частной собственности на земельный участок площадью 1,2826 га, №0889122 от 15 сентября 2020 года (кадастровый номер 05-085-102-2134), изготовленный отделом города Усть-Каменогорск по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области»;
- договор купли-продажи земельного участка №3959 от 08 апреля 2025 года;
- уведомление о государственной регистрации №25-0501-12343 от 09 апреля 2025 года;

Заключение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями
и паркингами» по ул. Кокжал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»



- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «STGEO» в 2025 году;
 - отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «STGEO» в 2025 году;
 - письмо-заявка Заказчика №30 от 11 апреля 2025 года;
 - письмо Заказчика об источниках финансирования проекта №34 от 11 апреля 2025 года;
 - письмо Заказчика о начале строительства объекта №35 от 11 апреля 2025 года;
 - письмо Заказчика о вывозе мусора №32 от 11 апреля 2025 года;
 - письмо Заказчика о перевозке грунта №33 от 11 апреля 2025 года;
 - письмо Заказчика об отсутствии угрозы безопасности полетов воздушных судов №19 от 20 февраля 2025 года;
 - протокол дозиметрического контроля №35-п от 25 февраля 2025 года;
 - гарантийное письмо №07-ИН от 25 февраля 2025 года о невозможности измерения радона в зимнее время;
- Технические условия:*
- «на присоединение к тепловым сетям» №07-01-02-10/00004 от 08 января 2025 года, выданные АО «Шығыс жылу»;
 - «на присоединение электроустановок многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» №02-01-20/804 от 06 февраля 2025 года, выданные АО «Объединенная энергосервисная компания»;
 - «на подключение к сетям водоснабжения и водосточения» №12 от 09 января 2025 года, выданные ГПК «Оскемен Водоканал».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами по ул. Космонавта Барана 18, г. Усть-Каменогорск, ВКО» согласован Заказчиком №30 от 11 апреля 2025 года.

Эскизный проект «Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами по ул. Коммуна Барака, 18, г. Усть-Каменогорск, ВКО» согласован с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск» №14032025001167 от 13 марта 2025 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Наименование	Обозначение
	Эскизный проект	
Том 1	Паспорт рабочего проекта	QAZSAURAN-2024-16-ПРП
Том 2	Энергетический паспорт рабочего проекта	QAZSAURAN-2024-16-ЭПРП
Том 3	Общая пояснительная записка	QAZSAURAN-2024-16-ОПЗ
Том 4	Проект организации строительства	QAZSAURAN-2024-16-ПОС
Том 5	Рабочие чертежи	
Книга 1	ГП (Генеральный план)	QAZSAURAN-2024-16-1-ГП
Альбом 1	Архитектурные решения	QAZSAURAN-2024-16-1-АР
Альбом 2	Конструкции железобетонные	QAZSAURAN-2024-16-1-КЖ
Альбом 3	Водоснабжение и канализация	QAZSAURAN-2024-16-1-ВК
Альбом 4	Отопление и вентиляция	QAZSAURAN-2024-16-1-ОВ
Альбом 5	Электротехнические решения	QAZSAURAN-2024-16-1-ЭОМ
Альбом 6	Охранно-пожарная сигнализация	QAZSAURAN-2024-16-1-ОПС
Альбом 7	Система контроля доступа	QAZSAURAN-2024-16-1-СКД
Альбом 8	Видеонаблюдение	QAZSAURAN-2024-16-1-ВН
Альбом 9	Автоматическое пожаротушение	QAZSAURAN-2024-16-1-АПТ

Заключение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями
и паркингами» по ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»



Книга 2		
Альбом 1	Архитектурные решения	QAZSAURAN-2024-16-2-AP
Альбом 2	Конструкции железобетонные	QAZSAURAN-2024-16-2-ЮК
Альбом 3	Водоснабжение и канализация	QAZSAURAN-2024-16-2-БК
Альбом 4	Отопление и вентиляция	QAZSAURAN-2024-16-2-ОВ
Альбом 5	Электротехнические решения	QAZSAURAN-2024-16-2-ЗОМ
Альбом 6	Охранно-пожарная сигнализация	QAZSAURAN-2024-16-2-ОПС
Альбом 7	Система контроля доступа	QAZSAURAN-2024-16-2-СКД
Альбом 8	Видеонаблюдение	QAZSAURAN-2024-16-2-ВН
Альбом 9	Автоматическое пожаротушение	QAZSAURAN-2024-16-2-АПТ
Книга 3	Наружные инженерные сети	
Альбом 3.0	Генеральный план	QAZSAURAN-2024-16-ГП
Альбом 3.1	Тепловые сети	QAZSAURAN-2024-16-ТС
Альбом 3.2	Наружные сети электроснабжения	QAZSAURAN-2024-16-ЭС
Альбом 3.3	Наружные сети водоснабжения и канализации	QAZSAURAN-2024-16-НБК
Альбом 3.4	Конструктивные решения тепловых сетей	QAZSAURAN-2024-16-ТС.КЖ
Том 6	Сметная документация	QAZSAURAN-2024-16-1-СД

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО.

Цели и назначение объекта:

Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами по ул. Кожал Барака, 18, г. Усть-Каменогорск, ВКО.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СН РК 2.04.01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IB, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Дорожно-климатическая зона – IV.

Для холодного периода

Абсолютная минимальная температура воздуха - 48,9 °C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – 43,7 °C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – 40,2 °C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – 40,7 °C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – 37,3 °C.

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 – 22,9 °C.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0 °C - 147 сут. – 10,9 °C.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8 °C - 202 сут. – 7,2 °C.

Средняя продолжит. (сут.) и темп. воздуха(°C) периодов со среднесут. темп. воздуха, не выше 10 °C - 216 сут. - 5,8 °C.

Дата начала и окончания отопит. периода (с темп. воздуха не выше 8 °C) - 04.10 - 24.04.

Заключение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями
и паркингами» по ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»



Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» и Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объект строительства отнесен к III категории.

На «ОВОС в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

6.5. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 объекты капитального строительства к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

6.6. Организация строительства

Расчет продолжительности строительства произведен в соответствии со СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства – 8 месяцев.

Начало работ предусмотрено в мае 2025 года (согласно письму Заказчика №35 от 11 апреля 2025 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2025 год – 100%.



9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Көкжал Барақ көшесі, 18 мекенжайы бойынша коммерциялық үй-жайлары мен паркінгтері бар көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы" жұмыс жобасы. Өскемен қаласы, ШҚО " Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен мынадай негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

- құрылыстың жалпы сметалық құны 2025 жылғы ағымдағы бағаларда - 6 805,645 млн. теңге; оның ішінде:
- ҚМЖ – 5 572,182 млн. теңге;
- жабдық - 167,281 млн. теңге;
- басқа шығындар - 1 066,182 млн. теңге;
- жұмыс ұзақтығы - 8 ай.

9.2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін қажет болған жағдайда бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

9.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

9.4. Осы сараптамалық қорытынды "ЕКМ COMPANY" ЖШС директоры дұрыстығына кепілдік берген бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже.

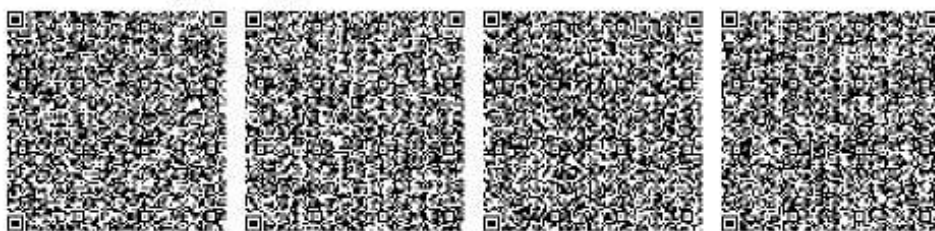
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Колосков Тимур Сергеевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ36VJE00080807 от 18.05.2023 г.	Соответствует
2	Генеральный план	Сулейменов Егинбай Нажмиденович	Архитектура	KZ53VJE00036297 от 26.03.2018 г.	Соответствует
3	Архитектурно-строительные решения	Сулейменов Егинбай Нажмиденович	Архитектура	KZ53VJE00036297 от 26.03.2018 г.	Соответствует
4	Конструктивные решения	Гайнух Александр Дмитриевич	Конструктивная часть	KZ30VJE00089091 от 14.10.2024	Соответствует
5	Технологические решения	Буйлов Николай Николаевич	Технологическая часть	KZ74VJE00087523 от 12.07.2024	Соответствует
6	Отопление и	Колосков Тимур	Инженерные сети и системы (по видам)	KZ16VJE00080807 от 18.05.2023 г.	Соответствует

Заклечение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»

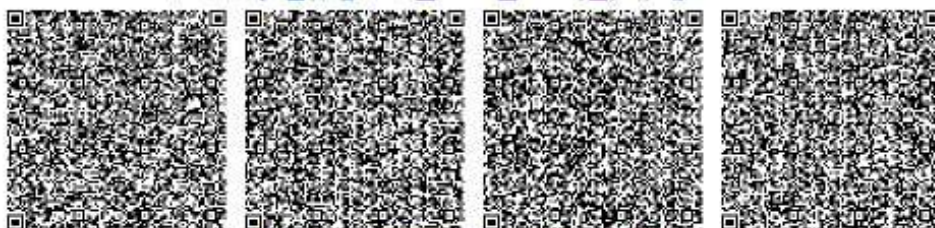


	вентиляция	Сергеевич	инженерных сетей и систем)		
7	Водоснабжение и водоотведение	Колосков Тимур Сергеевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ16VJE00080807 от 18.05.2023 г.	Соответствует
8	Электроснабжение	Колосков Тимур Сергеевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ16VJE00080807 от 18.05.2023 г.	Соответствует
9	Сметная документация	Слепцова Татьяна Сергеевна	Сметная часть	KZ75VJE00080812 от 18.05.2023 г.	Соответствует

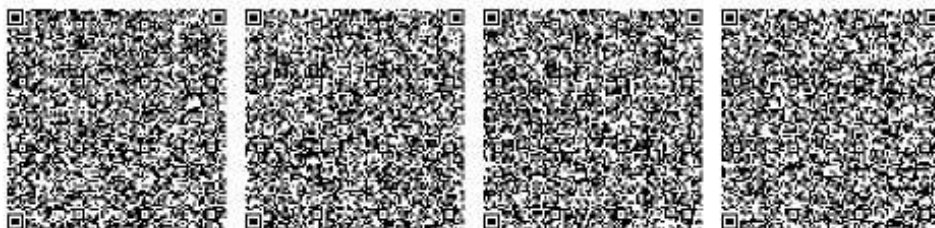
Клюкина М.А. (Директор)



Колосков Т.С. (Ведущий эксперт)



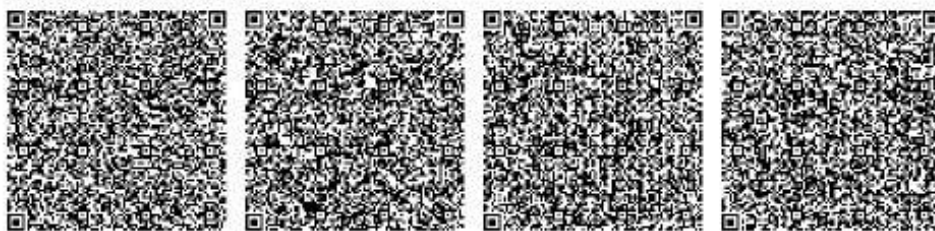
Сулейменов Е.Н. (Эксперт)



Заклечение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями и паркингами» по ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»



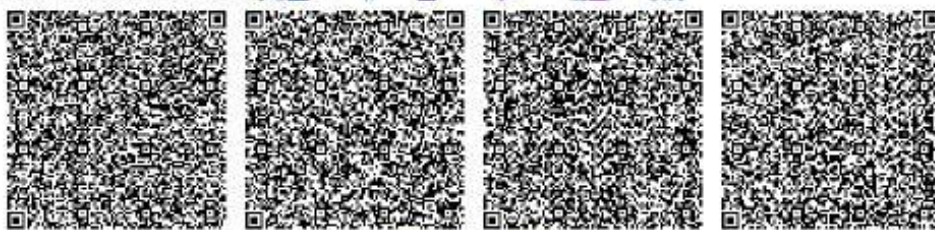
Гайчук А.Д. (Эксперт)



Слепцова Т.С. (Эксперт)



Буйлов Н.Н. (Эксперт)



EXPERT-ST

Заклечение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями
и паркингами» по ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»



Документ Id	9a7f24f8-b18a-4f2a-8bf1-5e753dfbeaaa
Номер и дата документа	EST-0057/25 от 10.05.2025
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: КОЛОСКОВ ТИМУР СЕРГЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-ST" 2025.05.10 11:13:05 7692DF8BC8CFF4F6938678A064359E00EDE263EA СУЛЕЙМЕНОВ ЕГИНБАЙ НАЖМИДЕНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-ST" 2025.05.10 11:13:28 5A1DDEAADFE472A92B325D11DCAF3D6F2BF08FA4 ГАЙЧУК АЛЕКСАНДР ДМИТРИЕВИЧ 2025.05.10 11:13:55 2AA858596F0D3B4AD13D2F2847E7BFFF431E9A47 СЛЕПЦОВА ТАТЬЯНА СЕРГЕЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-ST" 2025.05.10 11:14:25 17804C740EBC29C16FBD03EA974492018666377B БУЙЛОВ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ 2025.05.10 11:14:58 7F80A633DAB6171D589D8D4669D4DE9F6B885491 Подписано: КЛЮКИНА МАРГАРИТА АФАНАСЬЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-ST" 2025.05.10 11:15:27 609973CCBC1414AB820299ADAD5A41D491849E28

Заключение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями
и паркингами» по ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»



Данный документ является частью проекта, размещенного в Единой информационной системе «Платформа «Эксперт-СТ»»



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.



Данная организация является участником государственной системы обеспечения качества проектной документации Республики Казахстан. Документ сформирован информационной системой «Диагностика качества проектной документации».

Заключение № EST-0057/25 от 10.05.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями
и паркингами» по ул. Кожал Барака, 18 г. Усть-Каменогорск, ВКО»

