

УТВЕРЖДАЮ:
ЧУ "Центр информационных
технологий и сервиса NIS"
«12» марта 2026 г



Раздел «Охрана окружающей среды»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Реконструкция зданий филиала «Назарбаев
Интеллектуальная школа естественно-математического
направления» города Кокшетау автономной организации
образования «Назарбаев Интеллектуальные школы»,
расположенного по адресу: г.Кокшетау, ул.Жумагали
Тлеулина, здание 59»

Индивидуальный
предприниматель



Темиргалиева Д.Р.

г.Астана, 2026 год

Аннотация

В настоящем проекте Разделе «Охраны окружающей среды» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами при реконструкции зданий филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления» города Кокшетау автономной организации образования «Назарбаев Интеллектуальные школы», расположенного по адресу: г.Кокшетау, ул.Жумагали Тлеулина, здание 59.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317) п.12 пп.7 объект относится к III категории;

В период строительства на строительной площадке установлено, что будут выбросы загрязняющих веществ осуществляться 12 неорганизованных источников выбросов.

На период строительства: 1,114152100000 г/с, 2,623699744000 т/год.

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества на жилой зоне не превышают ПДК.

В целях определения возможности загрязнения почв проведены расчеты образования отходов, их накопления и размещения.

В настоящем разделе содержатся:

- характеристика существующих источников загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет величин приземных концентраций, проведённый на программе "Эра", v 3.0;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- предложения по нормативам ПДВ на период строительства и эксплуатации;
- мероприятия по снижению выбросов для достижения нормативного уровня в периоды НМУ;
- оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух;
- расчёт образования отходов и возможность их утилизации;
- охрана поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова;
- влияние предприятия на окружающую среду.

Продолжительность строительства: 10 месяцев

Заказчик: ЧУ "Центр информационных технологий и сервиса NIS"

Содержание

Наименование	Номер страницы
Аннотация	2
1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	4
1.1 Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия	4
1.2. Краткая характеристика основных технических решений	10
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	40
1.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий	42
1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ	42
1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	42
1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ	42
1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	48
1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы	48
1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	51
2. Оценка воздействий на состояние вод	52
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды	52
2.2 Поверхностные воды	54
2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации	54
3. Оценка воздействий на недра	54
4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	54
4.1 Виды и объемы образования отходов	55
5. Оценка физических воздействий на окружающую среду	58
6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	59
7. Оценка воздействия на растительность	59
8. Оценка воздействий на животный мир	60
9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	60
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	60
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	60
11.1. Комплексная оценка воздействия предприятия на окружающую среду	61
Список нормативно-методических документов	64
Приложение 1 – Ситуационная карта с указанием источников выбросов	65
Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	66
Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)	86
Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ	87
Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях	196
Приложение 6 – Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах с РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» № KZ84VRC00027361 от 04.03.2026	197
Приложение 7 – Письмо исх №ЗТ-2025-04079462 от 25.11.2025 г	200

1.1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия

Климат

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое. Территория г. Кокшетау по климатическому районированию относится к зоне по СП РК 2.04-01-2017 - IV. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности - 1 (сухая).

Таблица 1.1 - Климатические параметры холодного периода года (начало)

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Кокшетау	-44.8	-42.0	-39.1	-38.0	-33.7	-19.9

Таблица 1.1 - Климатические параметры холодного периода года (продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
	0		8		10			
	Продолжительность	Тем-ра	Продолжительность	Тем-ра	Продолжительность	Тем-ра	Начало	Конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Кокшетау	158	-9.8	214	-6.0	228	-5.1	28.09	30.04

Таблица 1.1 - Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		В 15 ч наиболее холодного месяца (января)	За отопительный период		
	15	16	17	18	19
Кокшетау	2	73	75	64	995.1

Таблица 1.1 - Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт	Ветер			
	Преобладающее направление за декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
Кокшетау	ЮЗ	4.6	9.2	8

Таблица 1.2 - Климатические параметры теплого периода года (начало)

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	Среднее месячное за июль	Среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		3	4	5	6
Кокшетау	981.6	990.7	229.8	24.7	25.5	27.8	29.7

Таблица 1.2 - Климатические параметры теплого периода года (продолжение 8-11)

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель- октябрь, мм
	Средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	Абсолютная максимальная		
	8	9		
Кокшетау	25.8	41.6	49	240

Таблица 1.2 - Климатические параметры теплого периода года (продолжение 12-16)

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемо- сть штилей за год, %
	Средний из максимальных	Наибольший из максимальных			
	12	13			
Кокшетау	30	81	3	2.8	16

Таблица 1.3 - Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кокшетау	-14.9	-14.2	-7.0	4.4	12.8	18.6	19.9	17.3	11.7	3.9	-5.8	-11.7	2.9

Таблица 1.4 - Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кокшетау	8.6	9.5	9.9	11.2	13.4	13.3	12.2	12.1	11.6	9	7.7	8.2	10.6

Таблица 1.5 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
	1	2	3	4	5	6
Кокшетау	1.3	5.8	19.4	55.8	15.6	2.1

Таблица 1.6 - Глубина нулевой изотермы в грунте, см

Пункт	Средняя максимальная за год из	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
Кокшетау	145	201	235

Таблица 1.7 - Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кокшетау	76	76	76	65	57	58	65	66	65	71	78	76	69

Таблица 1.8 - Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	Средняя из наибольших декадных за зиму	Максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Кокшетау	26.0	70.0	37.0	149.0

Согласно приложению В НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Районирования территории РК по снеговой нагрузке, территория г. Кокшетау относится к III району с величиной снеговой нагрузки 1,6 кПа.

Таблица 1.9 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Кокшетау	0.5	10	24	22

Район не сейсмоактивен - СП РК 2.03-30-2017.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 часть 1-3 Снеговые нагрузки Приложение В - Районирование РК по снеговым нагрузкам, территория г. Кокшетау относится к IV району по нагрузке на грунт, с нормативным значением 1,5 кПа, и к IV району по нагрузке на поверхность, с нормативным значением 1,8 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 часть 1-3 Ветровые нагрузки Приложение Ж - Районирование РК по базовой скорости ветра, территория г. Кокшетау относится к III району по базовой скорости ветра, с нормативным значением 30 м/с, и к III району по давлению ветра, с нормативным значением 0,56 кПа.

Гидрогеологические условия

В процессе бурения грунтовые воды встречены на глубинет 3,0-3,8 м, установившийся уровень воды 1,1-1,6 м. Максимальное положение уровня подземных вод наблюдается в конце апреля, начале мая месяца, минимальное положение уровня подземных вод приходится на декабрь-январь месяцы. Среднегодовая амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5 м. По химическому составу воды сульфатно-карбонатно-хлоридо-кальциево-натриево-магневые (SO₄-864 мг/л; HCO₃-483 мг/л; Cl-411 мг/л; Ca-95 мг/л; Na-633 мг/л; Mg-64 мг/л), нейтральные (рН-7,2), жесткие (общая жесткость 10,00 мг-экв/л). Степень агрессивности хлоридов к арматуре при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - слабая.

Физико-механические свойства грунтов и выделение инженерно-геологических элементов

По состоянию грунтов и характеру показателей их физико-механических свойств и внешнему облику в инженерно-геологическом аспекте, на площади изысканий выделено пять инженерно-геологических элементов.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента проводятся частные значения физико-механических свойств.

(ИГЭ-0) Суглинок (Q1v) заиленный, черного цвета, тугопластичной консистенции. Вскрытая мощность слоя 0,9-1,1 м. Рекомендован к снятию. Характеризуется на площадке изысканий следующими показателями физических свойств:

Физические свойства ИГЭ-0 Суглинок (Q1v)

№ п/п	Показатели характеристик	Значения
1	Влажность на границе текучести, %	39
2	Влажность на границе раскатывания, %	26
3	Число пластичности, %	13
4	Природная влажность, %	31,0
5	Показатель текучести, д.ед.	0,38
6	Плотность частиц грунта, г/см ³	2,73
7	Плотность грунта, г/см ³	1,80
8	Плотность сухого грунта, г/см ³	1,38
9	Коэффициент пористости	0,985
10	Степень влажности, д.ед.	0,835

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. 35в относится к 2 группе.

Грунт ненабухающий (относительная деформация набухания без нагрузки 0,01).

Компрессионный модуль деформации в естественной влажности в среднем равен 3,593 МПа. Нормативное значение модуля деформации при коэффициенте пористости = 0,985, принимаем равным 8,0 МПа.

Для расчета несущей способности грунта 0-ИГЭ в качестве основания фундаментов рекомендуется использовать следующие значения показателей:

Удельное сцепление, кПа	C _n -16	C''-15	C' -14
Угол внутреннего трения, градус	φ _n – 13	φ''-12	φ' -11
Плотность грунта, г/см ³	ρ-1.80	ρ''-1,64	ρ' - 1,49
Модуль деформации, Мпа	E-8.0		
Расчетное сопротивление, кПа	R _o - 150		

(ИГЭ-1) Суглинок (alQп.111) полутвердой и мягкопластичной консистенции, запесоченный, коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя 0,7-1,1 м. Характеризуется на площадке изысканий следующими показателями физических свойств:

Физические свойства ИГЭ-1 Суглинок (alQп.111)

№ п/п	Показатели характеристик	Значения
1	Влажность на границе текучести, %	35
2	Влажность на границе раскатывания, %	22
3	Число пластичности, %	13
4	Природная влажность, %	25,4
5	Показатель текучести, д.ед.	0,27
6	Плотность частиц грунта, г/см ³	2,73
7	Плотность грунта, г/см ³	1,93
8	Плотность сухого грунта, г/см ³	1,54
9	Коэффициент пористости	0,778
10	Степень влажности, д.ед.	0,897

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. 35в относится к 2 группе.

Грунт ненабухающий (относительная деформация набухания без нагрузки 0,01-0,02).

Компрессионный модуль деформации в естественной влажности равен 6,894 МПа. Нормативное значение модуля деформации при коэффициенте пористости = 0,778, принимаем равным 13,0 МПа.

Для расчета несущей способности грунта 2-ИГЭ в качестве основания фундаментов рекомендуется использовать следующие значения показателей:

Удельное сцепление, кПа	C _n -17	C''-15	C' -14
Угол внутреннего трения, градус	φ _n – 13	φ''-12	φ' -11
Плотность грунта, г/см ³	p-1.93	p''-1,75	p' - 1,59
Модуль деформации, МПа	E-13.0		
Расчетное сопротивление, кПа	R _o - 180		

(ИГЭ-2) Гравийный грунт (alQн.ш) серо-коричневого цвета, водонасыщенный. Вскрытая мощность слоя 1,0-4,0 м. Гранулометрический состав грунта 2-ИГЭ характеризуется следующими средними значениями фракций в процентах:

40-20 мм	12,5
20-10 мм	16,7
10-5 мм	19,1
5-2 мм	21,9
2-1 мм	8,3
1-0,5 мм	4,8
0,5-0,25 мм	5,9
0,25-0,1 мм	6,5
0,1-0,05 мм	0,9
Менее 0,05 мм	11,8

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. ба относится к 1 группе.

Плотность сложения грунта 2-ИГЭ в предельно плотном сложении в среднем равна 2,0 г/см³.

Угол откоса грунта в водонасыщенном состоянии в среднем равен 25 градусов.

Коэффициент фильтрации грунта 2-: ИГЭ до 33,32 м/сутки, грунт 3-:ИГЭ классифицируется как сильно водопроницаемый грунт.

Для расчета несущей способности грунта 2-ИГЭ рекомендуется использовать следующие показатели:

Угол внутреннего трения, градус	φ''-25
Плотность грунта, г/см ³	p''-2,0
Расчетное сопротивление, кПа	R _o - 450
Модуль деформации, МПа	E-45.0

(ИГЭ-3) Песок (alQ11-111) гравелистый серо-коричневого цвета, водонасыщенный. Вскрытая мощность слоя 1,5 м. Гранулометрический состав грунта 3-ИГЭ характеризуется следующими средними значениями фракций в процентах:

40-20 мм	9,2
20-10 мм	6,6
10-5 мм	8,7
5-2 мм	18,7
2-1 мм	13,3
1-0,5 мм	10,2
0,5-0,25 мм	12,7
0,25-0,1 мм	9,2
0,1-0,05 мм	0,9
Менее 0,05 мм	10,5

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. 296 относится к 1 группе.

Плотность сложения грунта 3-ИГЭ в предельно плотном сложении в среднем равна 1,90г/см³.

Угол откоса грунта в водонасыщенном состоянии в среднем равен 28 градусов. Коэффициент фильтрации в среднем равен 25,19 м/сутки, грунт 3-ИГЭ классифицируется как сильноводопроницаемый грунт.

Для расчета несущей способности грунта 3-ИГЭ рекомендуется использовать следующие показатели:

Угол внутреннего трения, градус	φ'' -28
Плотность грунта, г/см ³	ρ'' -1,90
Расчетное сопротивление, кПа	R_0 - 400
Модуль деформации, МПа	E -40.0

(ИГЭ-4) Глина (alQп-ш) тугопластичной консистенции, коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя 1,6 м. Характеризуется на площадке изысканий с ледующими показателями физических свойств:

Физические свойства ИГЭ-4 Глина (alQп-ш)

№ п/п	Показатели характеристик	Значения
1	Влажность на границе текучести, %	40
2	Влажность на границе раскатывания, %	21
3	Число пластичности, %	19
4	Природная влажность, %	29,4
5	Показатель текучести, д.ед.	0,44
6	Плотность частиц грунта, г/см ³	2,74
7	Плотность грунта, г/см ³	1,81
8	Плотность сухого грунта, г/см ³	1,40
9	Коэффициент пористости	0,987
10	Степень влажности, д.ед.	0,842

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2022 п. 86 относится к 2 группе.

Грунт ненабухающий (относительная деформация набухания без нагрузки 0,01).

Компрессионный модуль деформации в естественной влажности равен 1,557 МПа. Нормативное значение модуля деформации при коэффициенте пористости = 0,987, принимаем равным 11,0 МПа.

Для расчета несущей способности грунта 4-ИГЭ в качестве основания фундаментов рекомендуется использовать следующие значения показателей:

Удельное сцепление, кПа	C_n -34	C'' -28	C' -23
Угол внутреннего трения, градус	φ_n – 10	φ'' -8	φ' -7
Плотность грунта, г/см ³	ρ -1.81	ρ'' -1,51	ρ' - 1,26

Модуль деформации, МПа E-11.0
 Расчетное сопротивление, кПа Ro- 250

Засоленность и агрессивность грунтов

По данным анализа водной вытяжки грунтов содержание хлоридов - 250-298 мг/кг, сульфатов - 576-768 мг/кг. Грунты незагипсованные, нейтральные (рН-7,2). Степень агрессивного воздействия хлоридов на а в ж/б конст кциях для ма ки W4-W6 слабая, W8 - неа ессивная.

Степень агрессивности воздействия сульфатов на бетон по маркам

Вид цемента	Степень агрессивного воздействия сульфатов на бетон по маркам		
	W4	W6	W8
портландцемент	слабая	неагрессивная	неагрессивная
шлакопортландцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
сульфатостойкий	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

1.2.Краткая характеристика основных технических решений

Район строительства (капитального ремонта) находится по адресу: г.Кокшетау, ул.Жумагали Тлеулина, здание 59.

Расстояние от объекта до ближайшего жилого дома 43,7 м.

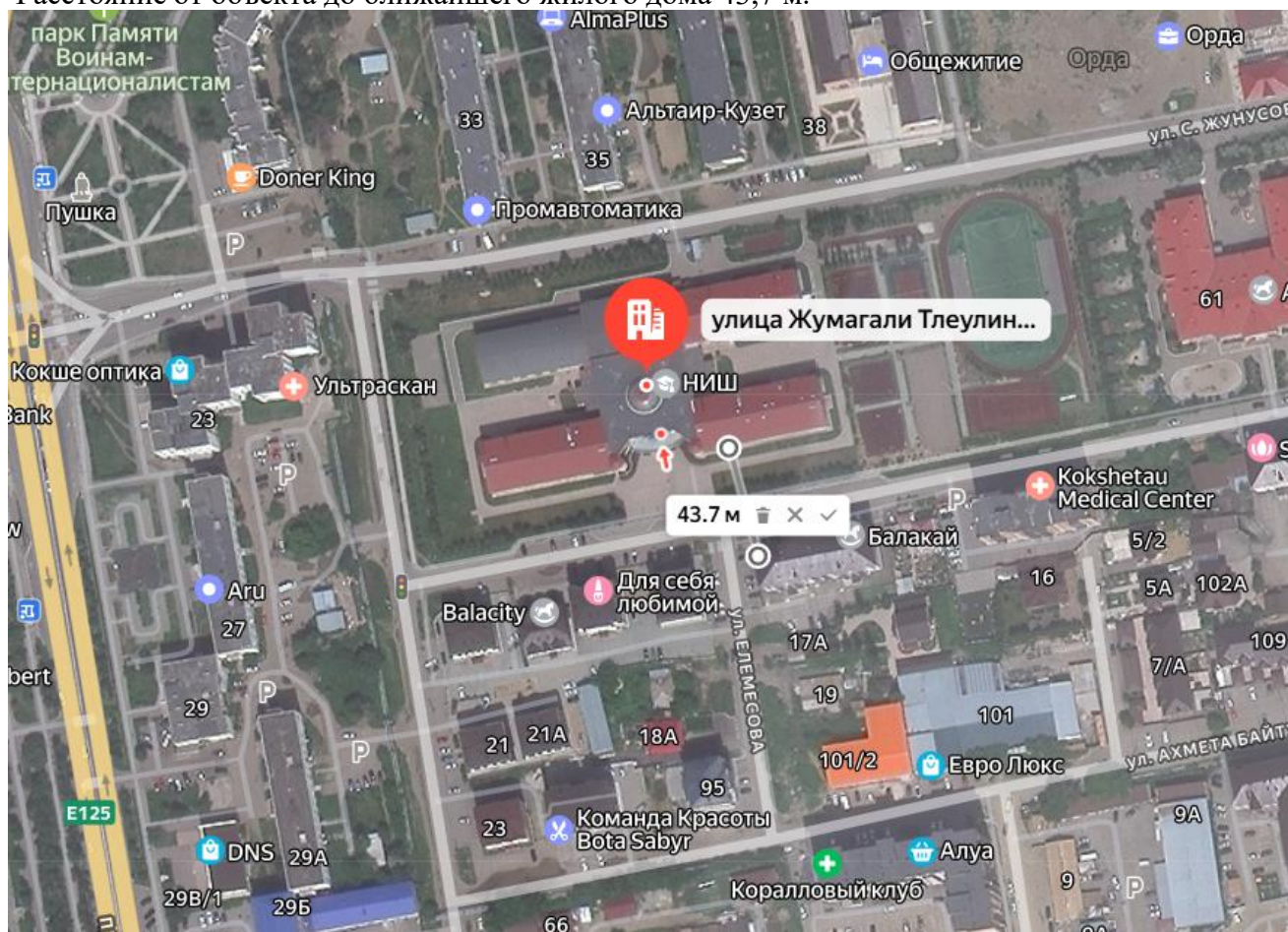


Рисунок 1 Расстояние до ближайшего жилого дома

Технологические решения

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Контрольно-пропускные пункты состоят из комнаты охраны и тамбура-турникета.

Включают такое оборудование как механические турникеты, воздушные завесы, электроконвектор, ограждение СКУД, кондиционер, секции "Антипаника", турникеты для эксплуатации на открытом воздухе.

Архитектурно-строительные решения

Характеристики здания:

- класс ответственности здания – II (нормальный), технически сложный;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.1;
- класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.

Согласно технического обследования надежности и устойчивости строительных конструкций здания филиала "Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления г. Кокшетау" №023-2024 от 13.10.2024 г., выданного ТОО "ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ" здание школы прибывает в техническом состоянии, обеспечивающем соблюдение действующих НТП РК 01-01-3.1-2017 ««Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», Техническим регламентам «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» (Постановление Правительства РК от 17.11.2010 г. №1202). На основе анализа совокупных результатов инструментально детального технического обследования состояния конструкций здания школы, в целом категория рабочего состояния конструкций оценено как - исправное, а по категории предельных состояний конструкций оценено как - ограниченного повреждения (DL - Damage Limitation).

Здание школы на 1200 мест построено в виде здания сложной конфигурации из 6-и объединенных блоков - А, Б, В, Г, Д, Е. Габаритные размеры здания 133,0 x 64,2 м.

Блок А

Блок А - Общешкольный блок с вестибюльной группой (Атриум). Здание Блока А трехэтажное с размерами в плане 35,6x38,6 м в осях, высота этажей 3,0 м.

Высота тех.подполья - 1,9 м.

На первом этаже расположены гардеробы, кабинет врача, столовая для преподавателей, кабинет занятия домброй, санузлы, электрощитовая, помещение охраны, вестибюль.

На втором и третьем этажах расположены классы.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

Фундаменты - свайные, с монолитным железобетонным ростверком.

Ростверк - ленточный, высотой 600 мм.

Наружные самонесущие стены - внутри кирпич силикатный утолщенный рядовой марки 150/25, снаружи - облицовочный кирпич рядовой полнотелый. Утеплитель - пенополистирол, толщиной 110 мм.

Наружные ограждающие стены - внутри - пеноблок Д-600, снаружи - облицовочный кирпич, утеплитель по высоте из минплиты.

Стены техподполья - ж/б ростверк, бетонные блоки.

Перегородки техподполья - кирпич рядовой керамический.

Внутренние стены - кирпич силикатный утолщенный.

Легкие перегородки - из гипсоволокнистых листов.

Перегородки санузлов, вентканалы - кирпич рядовой керамический.

Перекрытия, покрытия - сборные и монолитные железобетонные.

Лестницы - сборные ступени по металлическим косоурам.

Перемычки - железобетонные.

Кровля - мягкая рулонная из "Техноэласта".

Купол - кровля рулонная оцинкованная сталь с цветным полимерным покрытием по деревянной обрешетке и металлическому каркасу чередуется с витражами из 2-х камерных стеклопакетов с тонированными стеклами.

Подвесной потолок - потолочные панели «ЕСОПОН»

Водосток - организованный, внутренний.
 Утеплитель - минплита.
 Оконные блоки - металлопласт с тройным остеклением.
 Витражи - алюминиевые и металлопластиковые.
 Дверные блоки - металлические, металлопластиковые, внутренние - деревянные.
 Наружная отделка - облицовочный кирпич, панели «AlukoBond».
 Внутренняя отделка - штукатурка, покраска. Декоративная штукатурка - короед.
 Подвесной потолок в коридорах - «Armstrong».
 Полы - гранит, керамогранит, линолеум по бетонному основанию.
 Отмостка - бетонная h-100мм на щебеночном основании, шириной 1000 мм.

Технико-экономические показатели Блока А

№ п/п	Наименование	Количество	Ед. измерения
1	Площадь застройки, в том числе:	1760,99	м ²
	- Площадь крылец	139,9	м ²
2	Общая площадь, в том числе:	4916,2	м ²
	- Площадь подвала	1413,6	м ²
3	Полезная площадь, в том числе:	4705,4	м ²
	- Площадь подвала	1413,6	м ²
4	Строительный объем:	19829,92	м ³
	- выше отм. +0,000	15276,63	м ³
	- ниже отм. -0,000	4553,29	м ³
5	Этажность	3	этаж

Блок Б

Блок Б - Учебный блок. Здание Блока Б трехэтажное с размерами в плане 48,72x18,74 м в осях, высота этажей 3,0 м.

Высота тех.подполья - 1,9 м.

На первом, втором и третьем этажах расположены классы.

Фундаменты - свайные, с монолитным железобетонным ростверком.

Ростверк - ленточный, высотой 600 мм.

Наружные самонесущие стены - внутри кирпич силикатный утолщенный рядовой марки 150/25, снаружи - облицовочный кирпич рядовой полнотелый. Утеплитель - пенополистирол, толщиной 110 мм.

Наружные ограждающие стены - внутри - пеноблок Д-600, снаружи - облицовочный кирпич, утеплитель по высоте из минплиты.

Стены техподполья - ж/б ростверк, бетонные блоки.

Перегородки техподполья - кирпич рядовой керамический.

Внутренние стены - кирпич силикатный утолщенный.

Легкие перегородки - из гипсоволокнистых листов.

Перегородки санузлов, вентканалы - кирпич рядовой керамический.

Перекрытия, покрытия - сборные и монолитные железобетонные.

Лестницы - сборные ступени по металлическим косоурам.

Перекрытия - железобетонные.

Крыша - из металлической стропильной системы.

Кровля - металлочерепица.

Водосток - наружный организованный.

Утеплитель - минплита.

Оконные блоки - металлопласт с тройным остеклением.

Витражи - алюминиевые и металлопластиковые.

Дверные блоки - металлические, металлопластиковые, внутренние - деревянные.

Наружная отделка - облицовочный кирпич, панели «AlukoBond».

Внутренняя отделка - штукатурка, покраска.
 Подвесной потолок в коридорах -«Armstrong».
 Полы - керамогранит, линолеум.
 Отмостка - бетонная h-100 мм на щебеночном основании, шириной 1000 мм.

Технико-экономические показатели Блока Б

№ п/п	Наименование	Количество	Ед. измерения
1	Площадь застройки, в том числе:	984,1	м ²
	- Площадь крылец	18,4	м ²
2	Общая площадь, в том числе:	3285,8	м ²
	- Площадь подвала	821,0	м ²
3	Полезная площадь, в том числе:	3175,8	м ²
	- Площадь подвала	787,2	м ²
4	Строительный объем:	11921,74	м ³
	- выше отм. +0,000	9707,30	м ³
	- ниже отм. -0,000	2214,44	м ³
5	Этажность	3	этаж

Блока В

Блок В - Учебный блок. Здание Блока В трехэтажное с размерами в плане 48,72x18,74 м в осях, высота этажей 3,0 м.

Высота тех.подполья - 1,9 м.

На первом, втором и третьем этажах расположены классы.

Фундаменты - свайные, с монолитным железобетонным ростверком.

Ростверк - ленточный, высотой 600 мм.

Наружные самонесущие стены - внутри кирпич силикатный утолщенный рядовой марки 150/25, снаружи - облицовочный кирпич рядовой полнотелый. Утеплитель - пенополистирол, толщиной 110 мм.

Наружные ограждающие стены - внутри - пеноблок Д-600, снаружи - облицовочный кирпич, утеплитель по высоте из минплиты.

Стены техподполья - ж/б ростверк, бетонные блоки.

Перегородки техподполья - кирпич рядовой керамический.

Внутренние стены - кирпич силикатный утолщенный.

Легкие перегородки - из гипсоволокнистых листов.

Перегородки санузлов, вентканалы - кирпич рядовой керамический.

Перекрытия, покрытия - сборные и монолитные железобетонные.

Лестницы - сборные ступени по металлическим косоурам.

Перекрышки - железобетонные.

Крыша - из металлической стропильной системы.

Кровля - металлочерепица.

Водосток - наружный организованный.

Утеплитель - минплита.

Оконные блоки - металлопласт с тройным остеклением.

Витражи - алюминиевые и металлопластиковые.

Дверные блоки - металлические, металлопластиковые, внутренние - деревянные.

Наружная отделка - облицовочный кирпич, панели «AlukoBond».

Внутренняя отделка - штукатурка, покраска.

Подвесной потолок в коридорах -«Armstrong».

Полы - керамогранит, линолеум.

Отмостка - бетонная h-100 мм на щебеночном основании, шириной 1000 мм.

Технико-экономические показатели Блока В

№ п/п	Наименование	Количество	Ед. измерения
1	Площадь застройки, в том числе:	982,85	м ²
	- Площадь крылец	16,8	м ²
2	Общая площадь, в том числе:	3299,3	м ²
	- Площадь подвала	826,3	м ²
3	Полезная площадь, в том числе:	3130,0	м ²
	- Площадь подвала	796,4	м ²
4	Строительный объем:	11922,97	м ³
	- выше отм. +0,000	9708,3	м ³
	- ниже отм. -0,000	2214,67	м ³
5	Этажность	3	этаж

Блока Г

Блок Г - Общешкольный блок со столовой. Здание Блока Г двухэтажное с размерами в плане 35,6х21,6 м в осях, высота столовой 4,2 м, высота актового зала - 4,5 м.

Высота тех.подполья - 1,9 м.

В блоке Г расположены столовая с подсобными помещениями, актовый зал, санузлы.

Фундаменты - свайные, с монолитным железобетонным ростверком.

Ростверк - ленточный, высотой 600 мм.

Наружные самонесущие стены - внутри кирпич силикатный утолщенный рядовой марки 150/25, снаружи - облицовочный кирпич рядовой полнотелый. Утеплитель - пенополистирол, толщиной 110 мм.

Наружные ограждающие стены - внутри - пеноблок Д-600, снаружи - облицовочный кирпич, утеплитель по высоте из минплиты.

Стены техподполья - ж/б ростверк, бетонные блоки.

Перегородки техподполья - кирпич рядовой керамический.

Внутренние стены - кирпич силикатный утолщенный.

Легкие перегородки - из гипсоволокнистых листов.

Перегородки санузлов, вентканалы - кирпич рядовой керамический.

Перекрытия, покрытия - сборные и монолитные железобетонные.

Лестницы - сборные ступени по металлическим косоурам.

Перекрытия - железобетонные.

Крыша - металлические фермы заводского изготовления над спортивным залом.

Металлические полуфермы над актовым залом. Кровля - мягкая рулонная из "Техноэласта".

Водосток - наружный организованный.

Утеплитель - минплита.

Оконные блоки - металлопласт с тройным остеклением.

Витражи - алюминиевые и металлопластиковые.

Дверные блоки - металлические, металлопластиковые, внутренние - деревянные.

Наружная отделка - облицовочный кирпич, панели «AlukoBond».

Внутренняя отделка - штукатурка, покраска.

Подвесной потолок в коридорах и актовом зале - «Armstrong».

Полы - керамогранит, линолеум.

Отмостка - бетонная h-100 мм на щебеночном основании, шириной 1000 мм.

Технико-экономические показатели Блока Г

№ п/п	Наименование	Количество	Ед. измерения
1	Площадь застройки, в том числе:	959,36	м ²
	- Площадь крылец	17,9	м ²
2	Общая площадь, в том числе:	2633,7	м ²
	- Площадь подвала	800,5	м ²
3	Полезная площадь, в том числе:	2615,7	м ²
	- Площадь подвала	800,5	м ²
4	Строительный объем:	10449,82	м ³
	- выше отм. +0,000	8490,68	м ³
	- ниже отм. -0,000	1959,14	м ³
5	Этажность	2	этаж

Блок Д

Блок Д - Блок трудового обучения. Здание Блока Д двухэтажное с размерами в плане 48,30x18,74 м в осях, высота этажей 3,0 м.

Высота тех.подполья - 1,9 м.

На первом этаже расположены мастерские по обработке металла и древесины, швейную мастерскую, гимнастический зал, зал хореографии, кабинет НВП. На втором этаже расположены библиотека, помещения школьной администрации, классы.

Фундаменты - свайные, с монолитным железобетонным ростверком.

Ростверк - ленточный, высотой 600 мм.

Наружные самонесущие стены - внутри кирпич силикатный утолщенный рядовой марки 150/25, снаружи - облицовочный кирпич рядовой полнотелый. Утеплитель - пенополистирол, толщиной 110 мм.

Наружные ограждающие стены - внутри - пеноблок Д-600, снаружи - облицовочный кирпич, утеплитель по высоте из минплиты.

Стены техподполья - ж/б ростверк, бетонные блоки.

Перегородки техподполья - кирпич рядовой керамический.

Внутренние стены - кирпич силикатный утолщенный.

Легкие перегородки - из гипсоволокнистых листов.

Перегородки санузлов, вентканалы - кирпич рядовой керамический.

Перекрытия, покрытия - сборные и монолитные железобетонные.

Лестницы - сборные ступени по металлическим косоурам.

Перемычки - железобетонные.

Крыша - из металлической стропильной системы.

Кровля - металлочерепица.

Водосток - наружный организованный.

Утеплитель - минплита.

Оконные блоки - металлопласт с тройным остеклением.

Витражи - алюминиевые и металлопластиковые.

Дверные блоки - металлические, металлопластиковые, внутренние - деревянные.

Наружная отделка - облицовочный кирпич, панели «AlukoBond».

Внутренняя отделка - штукатурка, покраска.

Подвесной потолок в коридорах - «Armstrong».

Полы - керамогранит, линолеум.

Отмостка - бетонная h-100 мм на щебеночном основании, шириной 1000 мм.

Технико-экономические показатели Блока Д

№ п/п	Наименование	Количество	Ед. измерения
1	Площадь застройки, в том числе:	993,8	м ²
	- Площадь крылец	29,7	м ²
2	Общая площадь, в том числе:	2425,11	м ²
	- Площадь подвала	857,2	м ²
3	Полезная площадь, в том числе:	2348,31	м ²
	- Площадь подвала	857,2	м ²
4	Строительный объем:	9305,73	м ³
	- выше отм. +0,000	7087,61	м ³
	- ниже отм. -0,000	2218,12	м ³
5	Этажность	2	этаж

Блок Е

Блок Е - Спортивный блок. Здание Блока Е одноэтажное с размерами в плане 43,12x18,0 м в осях, высота спортзала 6,9 м.

Высота тех.подполья - 1,9 м.

В блоке Е расположены спортзал, тренерская, 4 раздевалки с душевыми и санузлами, сцена, артистические уборные.

Фундаменты - свайные, с монолитным железобетонным ростверком.

Ростверк - ленточный, высотой 600 мм.

Наружные самонесущие стены - внутри кирпич силикатный утолщенный рядовой марки 150/25, снаружи - облицовочный кирпич рядовой полнотелый. Утеплитель - пенополистирол, толщиной 110 мм.

Наружные ограждающие стены - внутри - пеноблок Д-600, снаружи - облицовочный кирпич, утеплитель по высоте из минплиты.

Стены техподполья - ж/б ростверк, бетонные блоки.

Перегородки техподполья - кирпич рядовой керамический.

Внутренние стены - кирпич силикатный утолщенный.

Легкие перегородки - из гипсоволокнистых листов.

Перегородки санузлов, вентканалы - кирпич рядовой керамический.

Перекрытия, покрытия - сборные и монолитные железобетонные.

Лестницы - сборные ступени по металлическим косоурам.

Перекрытия - железобетонные.

Крыша - металлические фермы заводского изготовления над спортивным залом.

Металлические полуфермы над актовым залом Кровля - мягкая рулонная из "Техноэласта".

Водосток - наружный организованный.

Утеплитель - минплита.

Оконные блоки - металлопласт с тройным остеклением.

Витражи - алюминиевые и металлопластиковые.

Дверные блоки - металлические, металлопластиковые, внутренние - деревянные.

Наружная отделка - облицовочный кирпич, панели «AlukoBond».

Внутренняя отделка - штукатурка, покраска.

Подвесной потолок в коридорах и актовом зале - «Armstrong».

Полы - керамогранит, линолеум.

Отмостка - бетонная h-100 мм на щебеночном основании, шириной 1000 мм.

Технико-экономические показатели Блока Е

№ п/п	Наименование	Количество	Ед. измерения
1	Площадь застройки, в том числе:	841,1	м ²
	- Площадь крылец	14,2	м ²
2	Общая площадь, в том числе:	904,3	м ²
	- Площадь подвала	188,1	м ²
3	Полезная площадь, в том числе:	904,3	м ²
	- Площадь подвала	188,1	м ²
4	Строительный объем:	9645,12	м ³
	- выше отм. +0,000	8965,36	м ³
	- ниже отм. -0,000	679,76	м ³
5	Этажность	1	этаж

Указания по производству работ капитального ремонта**Кровля**

- демонтировать всю кровлю из металлочерепицы на блоках «Б», «В» и «Д»;
- демонтировать все стекла на куполе блока «А»;
- демонтировать полностью мягкий ковер на кровле блока «А» примыкающего к куполу;
- выполнить ревизию и прочистку наружной водосточной системы;
- выполнить ограждения кровли блока «Г» и «Е»;
- выполнить замену цементной стяжки по утеплителю блока «А», «Б», «В», «Д»;
- выполнить новую мягкую кровлю козырька над входом блока «Д» и «Г» с исправлением уклона.

Перегородки

- демонтаж кирпичных перегородок;
- демонтаж гипсокартонных перегородок;
- заменить металлический профиль витража помещений вокруг Атриума;
- выполнить ремонт перегородок кабинок в сан. узлах.

Витражи

- демонтировать витраж на фасаде. Выполнить новый декоративный витраж.

Оконные проемы

- заменить все оконные блоки;
- выполнить ремонт всех откосов оконных блоков;
- установить металлические противовзломные роллетные системы на окна в помещении охраны.

Дверные проемы

- заменить деревянные двери на противопожарные металлические на эвакуационных выходах;
- заменить двери в классах с системой антипаника;
- установить металлическую противовзломную роллетную систему на дверь в помещении охраны;
- демонтировать алюминиевые двери входных групп и переходов между блоками с коленными стеклами;
- выполнить ремонт эвакуационных путей и входов в подвальные помещения;
- выполнить ремонт всех откосов дверей.

Полы

- выполнить бетонный пол в подвале;
- заменить покрытие пола из линолеума на наливной пол в коридорах;
- заменить покрытие пола в актовом зале блока «Г»;
- заменить спортивный линолеум на деревянный пол из бруска в спортзале блок «Е»;
- выполнить ремонт покрытия пола из керамогранита на лестничных площадках и маршах;
- заменить покрытие пола в сан. узлах.

Внутренняя отделка

- заменить облицовку стен из керамических плиток в медкабинете, в зоне умывальников в столовой на плитку из облицовочного керамогранита;
- выполнить внутреннюю отделку помещений с расчисткой старой краски 100%;
- установить по стене на всех лестницах поручни на высоту 0,9 и 0,5 м.

Фасады

- демонтировать кровли над крыльцами запасных выходов;
- демонтировать облицовку покрытия крылец и лестниц эвакуационных выходов;
- выполнить ремонт кровли козырька над главным входом;
- выполнить ремонт облицовочного кирпича фасадов;
- выполнить ремонт облицовки колонн, имеющие высолы;
- демонтировать кровли над крылечками с увеличением их размера;
- выполнить ремонт плит входной группы;
- демонтировать крыльца с высотой ступеней, не соответствующих требованиям (больше 150 мм);
- установить новую кабину лифта;
- заменить КПП с турникетами СКД и арочными металлодетекторами.

Стены ниже отм.0,000

Усиление стен подвала блока «Б», «В», «Д».

При ремонте повреждений фундаментов применяется способ устройства защитных растворных рубашек. Для этого в бетонные блоки в шахматном порядке через 300 мм заделываются арматурные анкера $\varnothing 10A240$, к которым прикрепляются арматурные сетки из арматуры $\varnothing 8A240$ с помощью сварки, а затем торкретированием наносится раствор на крупном песке применяя пневмонабрызг.

Для торкрет-бетона на основе крупного песка требуется высокопрочный цемент марки М400. Для улучшения свойств смеси добавляют специальные активные минеральные добавки, а также ускорители схватывания и твердения. Они минимизируют потери смеси и позволяет набрать более толстый слой за один проход. Раствор должен быть вязким, чтобы не растрескаться, но и не быть слишком сухим, чтобы хорошо наноситься под давлением.

Стены выше отм.0,000

Усиление стен блока «Б», «В», «Д».

При ремонте повреждений кирпичных стен, в кирпичных стенах через 800 мм по горизонтали устанавливаются арматурные анкера $\varnothing 10A400$ на растворе, к которым прикрепляются арматурные сетки из арматуры $\varnothing 8A240$ с помощью сварки, а затем торкретированием наносится раствор на крупном песке применяя пневмонабрызг.

Для торкрет-бетона на основе крупного песка требуется высокопрочный цемент марки М400. Для улучшения свойств смеси добавляют специальные активные минеральные добавки, а также ускорители схватывания и твердения. Они минимизируют потери смеси и позволяет набрать более толстый слой за один проход. Раствор должен быть вязким, чтобы не растрескаться, но и не быть слишком сухим, чтобы хорошо наноситься под давлением.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Блок А

Источник теплоснабжения КТП «РК 2», с параметрами теплоносителя 130-70°C. Температура воды в системе отопления 90-70 °С. Присоединение выполнено по независимой схеме. Основной тепловой пункт ввод тепловых трасс расположены в подвале блока «Д». В школе запроектировано 2 системы отопления. Система отопления 1 -для основной части здания, система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы с нижним подключением. На подводках к распределительным коллекторам. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе радиаторе. В помещении спортивного зала радиаторы предусмотрены с заградительными устройствами. Магистральные трубопроводы и главный стояк систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром 50 мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком подвала. Трубопроводы системы отопления по всей изолируются изоляционными трубками Alatau-FLEX. Все магистральные трубы ниже отметки 0,000 подлежат замене. А так же все чугунные радиаторы тоже подлежат очистке, модернизаций и замене.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим и с естественным побуждением. Приточные установки располагаются в помещении вент камер, расположенных в подвале каждого блока. Вытяжные вентиляторы установлены в венткамере и на кровле, а также в чердачных пространствах. Вытяжка и приток осуществляется через алюминиевые регулируемые решетки РАР и потолочные диффузоры САД фирмы Атмосфер вент. Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель. Проектом предусмотрено 5 приточных систем, 1 приточно -вытяжная система, 12 вытяжных систем с механическим побуждением. Предусмотрены отдельные приточные и приточно -вытяжные системы вентиляции для спортивного, актового и обеденного зала, для учебных кабинетов, лаборатории, сан. узлов и для остальной части здания. Вытяжные системы так же разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. В учебных кабинетах вытяжка естественная. В остальных помещениях вытяжка с механическим побуждением. Удаление и приток воздуха. В приточных системах предусмотрена замена фильтрного и клапанного отсека, водяного воздухонагревателя а так же шумоглушителя.

Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи крышных и канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах применены шумоглушители. На всех системах вентиляции предусмотрены дроссель - клапана для регулирования потока воздуха, а также огне задерживающие клапаны. Согласно заданию на проектирование.

В блоке "Г" и "Е" запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен для помещений, расположенных в блоке "Г" и относящихся к столовой, определен по кратности, в соответствии с нормами и технологической расстановке оборудования в горячем цехе.

В помещения кухни с раздаточной воздух подается приточной системой ПЗ. Приточная установка ПЗ расположена в помещении вентиляционной камеры в смежном блоке "А". Расход приточного воздуха для обеспечения процесса отсечения тепловых потоков, выделяющихся кухонным оборудованием, согласно расчетам, составляет 4080 м³/ч. Удаление отработанного и насыщенного запахами пищи воздуха от кухонного оборудования, а также воздуха, перетекающего через раздаточное окно из помещения обеденного зала, осуществляется вытяжной системой В1 (в объеме 1580 м³/ч), В2 (в объеме 850 м³/ч), В3 (в объеме 2645 м³/ч) и В5 (в объеме 8320 м³/ч).

В помещении обеденного зала воздух подается приточной системой П4 в объеме 5760м³/ч. В обеденном зале на 450 чел. расход воздуха на одного ученика принят 20м³/ч.

Воздухообмен для помещений, расположенных в блоке "Е", определен по кратности и в соответствии с нормами. В спортивном зале расход воздуха на одного ученика принят 80м³/ч. Из помещений блока "Г" некоторых санузлов, кладовых, раздевалок, кабинетов удаление воздуха предусмотрено ранним проектом с помощью систем естественной вентиляции ВЕ1-ВЕ11 через приставные металлические воздуховоды.

Теплоснабжение приточных установок

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем, осуществляется из теплового пункта. Присоединение системы теплоснабжения калориферных установок к системе теплоснабжение -независимое, через пластинчатые теплообменники, с установкой оборудования для погодозависимого регулирования температуры теплоносителя (Данфосс). Теплоносителем является вода с параметрами 90-70°С. Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулируемую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с приточной установкой. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром 50 мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в изоляции из синтетического каучука Alatau-FLEX толщиной 9-10 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием -краской БТ -177 в два слоя по грунтовке ГФ -021 в один слой. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижние спускные краны. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных систем.

Энергосбережение

В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов. Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора ECL. Регулирование систем теплопотребления осуществляется автоматическое с седельно -регулирующих клапанов VFM2. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов. Предусматривается теплоизоляция всех трубопроводов по всей длине. На вводе в тепловой пункт предусмотрен общий прибор учета тепла, для встроенные помещения предусмотрены отдельные приборы учета тепла, так же на поэтажном коллекторе для каждой квартиры предусмотрены приборы учета тепла. Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 3 МСН 2.04-02-2004 «Б» (высокий).

Основные показатели отопления и вентиляции Блока А

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, Вт(ккал/час)			Общий	Потери давления в системе отопления, Па	Потери давления в системе вентиляции, Па	Потери давления в системе ГВС Па	Температура теплоносителя°С		
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС					Отопление	Вентиляция	ГВС
Блок А	-36	74420 (63941)	565485 (485858)	-- (--)	639905 (549799)	20000	10000	--	95/70	95/70	--
Всего:	-36	74420 (63941)	565485 (485858)	-- (--)	639905 (549799)	20000	10000	--	95/70	95/70	--

Характеристики насосов теплового пункта Блока А

N п/п	Центробежный насос				Электродвигатель		Масса, кг	Примечание
	Марка	Кол.	G, м3/ч	P, м.в.ст.	N, кВт	Напряжение		
4а	Willo TOP S30/4 Willo (Германия)	2	2.88	2.51	0.16	380-3-50	5.0	Система отопления

Блок Б

Отопление

Источник теплоснабжения КГП «РК 2», с параметрами теплоносителя 130-70°С. Температура воды в системе отопления 90-70 °С. Присоединение выполнено по независимой схеме. Основной тепловой пункт ввод тепловых трасс расположены в подвале блока «Д». В школе запроектировано 2 системы отопления. Система отопления 1 -для основной части здания, система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы с нижним подключением. На подводках к распределительным коллекторам. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе радиаторе. В помещении спортивного зала радиаторы предусмотрены с заградительными устройствами. Магистральные трубопроводы и главный стояк систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром 50 мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком подвала. Трубопроводы системы отопления по всей изолируются изоляционными трубками Alatau-FLEX. Все магистральные трубы ниже отметки 0,000 подлежат замене. А так же все чугунные радиаторы тоже подлежат очистке, модернизаций и замене.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим и с естественным побуждением. Приточные установки располагаются в помещении вент камер, расположенных в подвале каждого блока. Вытяжные вентиляторы установлены в венткамере и на кровле, а также в чердачных пространствах. Вытяжка и приток осуществляется через алюминиевые регулируемые решетки PАР и потолочные диффузоры САД фирмы Атмосфер вент. Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель. Проектом предусмотрено 5 приточных систем, 1 приточно -вытяжная система, 12 вытяжных систем с механическим побуждением. Предусмотрены отдельные приточные и приточно -вытяжные системы вентиляции для спортивного, актового и обеденного зала, для учебных кабинетов, лаборатории, сан. узлов и для остальной части здания. Вытяжные системы так же разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. В учебных кабинетах вытяжка естественная. В остальных помещениях вытяжка с механическим побуждением. Удаление и приток воздуха. В приточных системах предусмотрена замена фильтрного и клапанного отсека, водяного воздухонагревателя а так же шумоглушителя.

Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи крышных и канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах применены шумоглушители. На всех системах вентиляции предусмотрены дроссель - клапана для регулирования потока воздуха, а также огне задерживающие клапаны. Согласно заданию на проектирование.

В блоке "Г" и "Е" запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен для помещений, расположенных в блоке "Г" и

относящихся к столовой, определен по кратности, в соответствии с нормами и технологической расстановке оборудования в горячем цехе.

В помещения кухни с раздаточной воздух подается приточной системой ПЗ. Приточная установка ПЗ расположена в помещении вентиляционной камеры в смежном блоке "А". Расход приточного воздуха для обеспечения процесса отсечения тепловых потоков, выделяющихся кухонным оборудованием, согласно расчетам, составляет 4080 м³/ч. Удаление отработанного и насыщенного запахами пищи воздуха от кухонного оборудования, а также воздуха, перетекающего через раздаточное окно из помещения обеденного зала, осуществляется вытяжной системой В1 (в объеме 1580 м³/ч), В2 (в объеме 850 м³/ч), В3 (в объеме 2645 м³/ч) и В5 (в объеме 8320 м³/ч).

В помещение обеденного зала воздух подается приточной системой П4 в объеме 5760 м³/ч. В обеденном зале на 450 чел. расход воздуха на одного ученика принят 20 м³/ч.

Воздухообмен для помещений, расположенных в блоке "Е", определен по кратности и в соответствии с нормами. В спортивном зале расход воздуха на одного ученика принят 80 м³/ч

Из помещений блока "Г" некоторых санузлов, кладовых, раздевалок, кабинетов удаление воздуха предусмотрено ранним проектом с помощью систем естественной вентиляции ВЕ1-ВЕ11 через приставные металлические воздуховоды.

Теплоснабжение приточных установок

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем, осуществляется из теплового пункта. Присоединение системы теплоснабжения калориферных установок к системе теплоснабжение -независимое, через пластинчатые теплообменники, с установкой оборудования для погодозависимого регулирования температуры теплоносителя (Данфосс). Теплоносителем является вода с параметрами 90-70°С. Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулируемую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с приточной установкой. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром 50 мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в изоляции из синтетического каучука Alatau-FLEX толщиной 9-10 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием -краской БТ -177 в два слоя по грунтовке ГФ -021 в один слой. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижние спускные краны. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных систем.

Энергосбережение

В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов. Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора ЕСL. Регулирование систем теплопотребления осуществляется автоматическое с седельно -регулирующих клапанов VFM2. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов. Предусматривается теплоизоляция всех трубопроводов по всей длине. На вводе в тепловой пункт предусмотрен общий прибор учета тепла, для встроенные помещения предусмотрены отдельные приборы учета тепла, так же на поэтажном коллекторе для каждой квартиры предусмотрены приборы учета тепла. Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 3 МСН 2.04-02-2004 «Б» (высокий).

Основные показатели отопления и вентиляции Блока Б

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем м ³	Периоды года при $t_{н}C_0$	Расход тепла, Вт (ккал/ч)					Установленн. мощность эл.двиг., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на кондиционирование	общий	
Здание школы Блок Б		-36	$\frac{96560}{(82263)}$	$\frac{188080}{(161596)}$	$\frac{--}{(--)}$	$\frac{--}{(--)}$	$\frac{284640}{(244559)}$	8,628

Характеристики насосов теплового пункта Блока Б

N п/п	Центробежный насос			Электродвигатель		Масса, кг	Примечание	
	Марка	Кол.	G, м ³ /ч	P, м.в.ст.	N, кВт			Напряжение
4а	Willo TOP S30/4 Willo (Германия)	2	2.88	2.51	0.16	380-3-50	5.0	Система отопления

Блок В**Отопление**

Источник теплоснабжения КГП «РК 2», с параметрами теплоносителя 130-70°C. Температура воды в системе отопления 90-70 °С. Присоединение выполнено по независимой схеме. Основной тепловой пункт ввод тепловых трасс расположены в подвале блока «Д». В школе запроектировано 2 системы отопления. Система отопления 1 -для основной части здания, система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы с нижним подключением. На подводках к распределительным коллекторам. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе радиаторе. В помещении спортивного зала радиаторы предусмотрены с заградительными устройствами. Магистральные трубопроводы и главный стояк систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром 50 мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком подвала. Трубопроводы системы отопления по всей изолируются изоляционными трубками Alatau-FLEX. Все магистральные трубы ниже отметки 0,000 подлежат замене. А так же все чугунные радиаторы тоже подлежат очистке, модернизаций и замене.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим и с естественным побуждением. Приточные установки располагаются в помещении вент камер, расположенных в подвале каждого блока. Вытяжные вентиляторы установлены в венткамере и на кровле, а также в чердачных пространствах. Вытяжка и приток осуществляется через алюминиевые регулируемые решетки PAF и потолочные диффузоры САД фирмы Атмосфер вент. Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель. Проектом предусмотрено 5 приточных систем, 1 приточно -вытяжная система, 12 вытяжных систем с механическим побуждением. Предусмотрены отдельные приточные и приточно -вытяжные системы вентиляции для спортивного, актового и обеденного зала, для учебных кабинетов, лаборатории, сан. узлов и для остальной части здания. Вытяжные системы так же разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. В учебных кабинетах вытяжка естественная.

В остальных помещениях вытяжка с механическим побуждением. Удаление и приток воздуха. В приточных системах предусмотрена замена фильтрного и клапанного отсека, водяного воздухонагревателя а так же шумоглушителя.

Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи крышных и канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах применены шумоглушители. На всех системах вентиляции предусмотрены дроссель - клапана для регулирования потока воздуха, а также огне задерживающие клапаны. Согласно заданию на проектирование.

В блоке "Г" и "Е" запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен для помещений, расположенных в блоке "Г" и относящихся к столовой, определен по кратности, в соответствии с нормами и технологической расстановке оборудования в горячем цехе.

В помещения кухни с раздаточной воздух подается приточной системой ПЗ. Приточная установка ПЗ расположена в помещении вентиляционной камеры в смежном блоке "А". Расход приточного воздуха для обеспечения процесса отсечения тепловых потоков, выделяющихся кухонным оборудованием, согласно расчетам, составляет 4080 м³/ч. Удаление отработанного и насыщенного запахами пищи воздуха от кухонного оборудования, а также воздуха, перетекающего через раздаточное окно из помещения обеденного зала, осуществляется вытяжной системой В1 (в объеме 1580 м³/ч), В2 (в объеме 850 м³/ч), В3 (в объеме 2645 м³/ч) и В5 (в объеме 8320 м³/ч).

В помещение обеденного зала воздух подается приточной системой П4 в объеме 5760 м³/ч. В обеденном зале на 450 чел. расход воздуха на одного ученика принят 20 м³/ч.

Воздухообмен для помещений, расположенных в блоке "Е", определен по кратности и в соответствии с нормами. В спортивном зале расход воздуха на одного ученика принят 80 м³/ч

Из помещений блока "Г" некоторых санузлов, кладовых, раздевалок, кабинетов удаление воздуха предусмотрено ранним проектом с помощью систем естественной вентиляции ВЕ1-ВЕ11 через приставные металлические воздухопроводы. Предусмотрено установка обратных клапанов в систему местного отсоса с вентиляционных шкафов в учебных помещениях.

Теплоснабжение приточных установок

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем, осуществляется из теплового пункта. Присоединение системы теплоснабжения калориферных установок к системе теплоснабжение -независимое, через пластинчатые теплообменники , с установкой оборудования для погодозависимого регулирования температуры теплоносителя (Данфосс). Теплоносителем является вода с параметрами 90-70°С. Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулируемую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с приточной установкой. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром 50 мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в изоляции из синтетического каучука Alatau-FLEX толщиной 9-10 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием -краской БТ -177 в два слоя по грунтовке ГФ -021 в один слой. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижние спускные краны. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных систем.

Энергосбережение

В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов. Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего

в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора ECL.

Регулирование систем теплопотребления осуществляется автоматическое с седельно - регулирующих клапанов VFM2. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов. Предусматривается теплоизоляция всех трубопроводов по всей длине. На вводе в тепловой пункт предусмотрен общий прибор учета тепла, для встроенные помещения предусмотрены отдельные приборы учета тепла, так же на поэтажном коллекторе для каждой квартиры предусмотрены приборы учета тепла. Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 3 МСН 2.04-02-2004 «Б» (высокий).

Основные показатели отопления и вентиляции Блока В

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, Вт(ккал/час)			Общий	Потери давления в системе отопления, Па	Потери давления в системе вентиляции, Па	Потери давления в системе ГВС Па	Температура теплоносителя °С		
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС					Отопление	Вентиляция	ГВС
Блок В	-36	$\frac{97000}{(83341)}$	$\frac{189730}{(163014)}$	$\frac{--}{(--)}$	$\frac{286730}{(246355)}$	--	--	--	95/70	95/70	5/60
Всего:	-36	$\frac{97000}{(83341)}$	$\frac{189730}{(163014)}$	$\frac{--}{(--)}$	$\frac{286730}{(246355)}$	--	--	--	95/70	95/70	5/60

Характеристики насосов теплового пункта Блока В

N п/п	Центробежный насос				Электродвигатель		Масса, кг	Примечание
	Марка	Кол.	G, м3/ч	P, м.в.ст.	N, кВт	Напряжение		
4а	Willo TOP S30/7 Willo (Германия)	2	3.65	2.98	0.20	380-3-50	5.0	Система отопления

Блок Г, Е Отопление

Источник теплоснабжения КГП «РК 2», с параметрами теплоносителя 130-70°С. Температура воды в системе отопления 90-70°С. Присоединение выполнено по независимой схеме. Основной тепловой пункт ввод тепловых трасс расположены в подвале блока «Д». В школе запроектировано 2 системы отопления. Система отопления 1 -для основной части здания, система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы с нижним подключением. На подводках к распределительным коллекторам. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе радиаторе. В помещении спортивного зала радиаторы предусмотрены с заградительными устройствами. Магистральные трубопроводы и главный стояк систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром 50 мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком подвала. Трубопроводы системы отопления по всей изолируются изоляционными трубками Alatau-FLEX. Все магистральные трубы ниже отметки 0,000 подлежат замене. А так же все чугунные радиаторы тоже подлежат очистке, модернизаций и замене.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим и с естественным побуждением. Приточные установки располагаются в помещении вент камер, расположенных в подвале каждого блока. Вытяжные вентиляторы установлены в венткамере и на кровле, а также в чердачных пространствах. Вытяжка и приток осуществляется через алюминиевые регулируемые решетки PАР и потолочные диффузоры САД фирмы Атмосфер вент. Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель. Проектом предусмотрено 5 приточных систем, 1 приточно -вытяжная система, 12 вытяжных систем с механическим побуждением. Предусмотрены отдельные приточные и приточно -вытяжные системы вентиляции для спортивного, актового и обеденного зала, для учебных кабинетов, лаборатории, сан. узлов и для остальной части здания. Вытяжные системы так же разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. В учебных кабинетах вытяжка естественная. В остальных помещениях вытяжка с механическим побуждением. Удаление и приток воздуха. В приточных системах предусмотрена замена фильтрного и клапанного отсека, водяного воздухонагревателя а так же шумоглушителя.

Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи крышных и канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах применены шумоглушители. На всех системах вентиляции предусмотрены дроссель - клапана для регулирования потока воздуха, а также огне задерживающие клапаны. Согласно заданию на проектирование.

В блоке "Г" и "Е" запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен для помещений, расположенных в блоке "Г" и относящихся к столовой, определен по кратности, в соответствии с нормами и технологической расстановке оборудования в горячем цехе.

В помещения кухни с раздаточной воздух подается приточной системой ПЗ. Приточная установка ПЗ расположена в помещении вентиляционной камеры в смежном блоке "А". Расход приточного воздуха для обеспечения процесса отсечения тепловых потоков, выделяющихся кухонным оборудованием, согласно расчетам, составляет 4080 м³/ч. Удаление отработанного и насыщенного запахами пищи воздуха от кухонного оборудования, а также воздуха, перетекающего через раздаточное окно из помещения обеденного зала, осуществляется вытяжной системой В1 (в объеме 1580 м³/ч), В2 (в объеме 850 м³/ч), В3 (в объеме 2645 м³/ч) и В5 (в объеме 8320 м³/ч).

В помещение обеденного зала воздух подается приточной системой П4 в объеме 5760 м³/ч. В обеденном зале на 450 чел. расход воздуха на одного ученика принят 20 м³/ч.

Воздухообмен для помещений, расположенных в блоке "Е", определен по кратности и в соответствии с нормами. В спортивном зале расход воздуха на одного ученика принят 80 м³/ч

Из помещений блока "Г" некоторых санузлов, кладовых, раздевалок, кабинетов удаление воздуха предусмотрено ранним проектом с помощью систем естественной вентиляции ВЕ1-ВЕ11 через приставные металлические воздуховоды.

По заданию на проектирование в спортивном зале для переходного периода предусмотрен отопительные агрегаты на электричестве как Воздушно-отопительное устройство VOLCANO с электродвигателем ЕС, контроллером, клапаном с сервоприводом и комплектом гибких соединительных шлангов VR MINI (ЕС), мощностью 9 кВт, Q_{max} 2100 м³/ч.

А так же в отопительном периоде спортивный зал будет оттопливаться алюминиевыми радиаторами. предусмотрено 10 радиаторов по 20 секций. Радиатор Royal Thermo Vittoria Super 500 - 20 секц.

Теплоснабжение приточных установок

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем, осуществляется из теплового пункта. Присоединение системы теплоснабжения калориферных установок к системе теплоснабжение -независимое,

через пластинчатые теплообменники, с установкой оборудования для погодозависимого регулирования температуры теплоносителя (Данфосс). Теплоносителем является вода с параметрами 90-70°C. Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обязанность секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулируемую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с приточной установкой. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром 50 мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в изоляции из синтетического каучука Alatau-FLEX толщиной 9-10 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием -краской БТ -177 в два слоя по грунтовке ГФ -021 в один слой. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижние спускные краны. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных систем.

Энергосбережение

В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов. Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора ECL. Регулирование систем теплопотребления осуществляется автоматическое с седельно -регулирующих клапанов VFM2. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов. Предусматривается теплоизоляция всех трубопроводов по всей длине. На вводе в тепловой пункт предусмотрен общий прибор учета тепла, для встроенные помещения предусмотрены отдельные приборы учета тепла, так же на поэтажном коллекторе для каждой квартиры предусмотрены приборы учета тепла. Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 3 МСН 2.04-02-2004 «Б» (высокий).

Основные показатели отопления и вентиляции Блока Г, Е

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем м ³	Периоды года при t _н С ₀	Расход тепла, Вт (ккал/ч)					Установленн. мощность эл. двиг., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на кондиционирование	общий	
Блок Г,Е		-36	90670 (77903)	83890 (72077)	-- (--)	-- (--)	174560 (149980)	19,950
(Столовая) (Актовый зал)								

Блок Д

Отопление

Источник теплоснабжения КГП «РК 2», с параметрами теплоносителя 130-70°C. Температура воды в системе отопления 90-70 °С. Присоединение выполнено по независимой схеме. Основной тепловой пункт ввод тепловых трасс расположены в подвале блока «Д». В школе запроектировано 2 системы отопления. Система отопления 1 -для основной части здания, система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы с нижним подключением. На подводках к распределительным коллекторам. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе радиаторе. В помещении спортивного зала радиаторы предусмотрены с заградительными устройствами.

Магистральные трубопроводы и главный стояк систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром 50 мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком подвала. Трубопроводы системы отопления по всей изолируются изоляционными трубками Alatau-FLEX. Все магистральные трубы ниже отметки 0,000 подлежат замене. А так же все чугунные радиаторы тоже подлежат очистке, модернизаций и замене.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим и с естественным побуждением. Приточные установки располагаются в помещении вент камер, расположенных в подвале каждого блока. Вытяжные вентиляторы установлены в венткамере и на кровле, а также в чердачных пространствах. Вытяжка и приток осуществляется через алюминиевые регулируемые решетки PAF и потолочные диффузоры САД фирмы Атмосфер вент. Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель. Проектом предусмотрено 5 приточных систем, 1 приточно -вытяжная система, 12 вытяжных систем с механическим побуждением. Предусмотрены отдельные приточные и приточно -вытяжные системы вентиляции для спортивного, актового и обеденного зала, для учебных кабинетов, лаборатории, сан. узлов и для остальной части здания. Вытяжные системы так же разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. В учебных кабинетах вытяжка естественная. В остальных помещениях вытяжка с механическим побуждением. Удаление и приток воздуха. В приточных системах предусмотрена замена фильтрного и клапанного отсека, водяного воздухонагревателя а так же шумоглушителя.

Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи крышных и канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах применены шумоглушители. На всех системах вентиляции предусмотрены дроссель - клапана для регулирования потока воздуха, а также огне задерживающие клапаны. Согласно заданию на проектирование.

В блоке "Г" и "Е" запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен для помещений, расположенных в блоке "Г" и относящихся к столовой, определен по кратности, в соответствии с нормами и технологической расстановке оборудования в горячем цехе.

В помещения кухни с раздаточной воздух подается приточной системой ПЗ. Приточная установка ПЗ расположена в помещении вентиляционной камеры в смежном блоке "А". Расход приточного воздуха для обеспечения процесса отсечения тепловых потоков, выделяющихся кухонным оборудованием, согласно расчетам, составляет 4080 м³/ч. Удаление отработанного и насыщенного запахами пищи воздуха от кухонного оборудования, а также воздуха, перетекающего через раздаточное окно из помещения обеденного зала, осуществляется вытяжной системой В1 (в объеме 1580 м³/ч), В2 (в объеме 850 м³/ч), В3 (в объеме 2645 м³/ч) и В5 (в объеме 8320 м³/ч).

В помещение обеденного зала воздух подается приточной системой П4 в объеме 5760 м³/ч. В обеденном зале на 450 чел. расход воздуха на одного ученика принят 20 м³/ч.

Воздухообмен для помещений, расположенных в блоке "Е", определен по кратности и в соответствии с нормами. В спортивном зале расход воздуха на одного ученика принят 80 м³/ч

Из помещений блока "Г" некоторых санузлов, кладовых, раздевалок, кабинетов удаление воздуха предусмотрено ранним проектом с помощью систем естественной вентиляции ВЕ1-ВЕ11 через приставные металлические воздуховоды.

Теплоснабжение приточных установок

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем, осуществляется из теплового пункта. Присоединение системы теплоснабжения калориферных установок к системе теплоснабжение -независимое, через пластинчатые теплообменники, с установкой оборудования для погодозависимого

регулирования температуры теплоносителя (Данфосс). Теплоносителем является вода с параметрами 90-70°C. Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулируемую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с приточной установкой. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром 50 мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в изоляции из синтетического каучука Alatau-FLEX толщиной 9-10 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием -краской БТ -177 в два слоя по грунтовке ГФ -021 в один слой. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижние спускные краны. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных систем.

Энергосбережение

В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов. Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора ECL. Регулирование систем теплоснабжения осуществляется автоматическое с седельно -регулирующих клапанов VFM2. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов. Предусматривается теплоизоляция всех трубопроводов по всей длине. На вводе в тепловой пункт предусмотрен общий прибор учета тепла, для встроенные помещения предусмотрены отдельные приборы учета тепла, так же на поэтажном коллекторе для каждой квартиры предусмотрены приборы учета тепла. Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 3 МСН 2.04-02-2004 «Б» (высокий).

Основные показатели отопления и вентиляции Блока Д

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, Вт(ккал/час)			Общий	Потери давления в системе отопления, Па	Потери давления в системе вентиляции, Па	Потери давления в системе ГВС Па	Температура теплоносителя°С		
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС					Отопление	Вентиляция	ГВС
Блок Д	-36	75150 (64568)	27420 (23559)	130000 (111695)	232570 (199821)	25000	10000	–	95/70	95/70	5/60
Всего:	-36	75150 (64568)	27420 (23559)	130000 (111695)	232570 (199821)	25000	10000	–	95/70	95/70	5/60

Характеристики насосов теплового пункта Блока Д

N п/п	Центробежный насос			Электродвигатель		Масса, кг	Примечание	
	Марка	Кол.	G, м3/ч	P, м.в.ст.	N, кВт			Напряжение
4а	Willo TOP S30/4 Willo (Германия)	2	2.91	2.50	0.16	380-3-50	5.0	Система отопления
4б	Willo TOP-Z 20/4 Willo (Германия)	2	0.60	2.98	0.10	380-3-50	3.0	Системы ГВС

Контрольно-пропускной пункт (КПП)**Теплоснабжение**

Теплоснабжение объекта КПП осуществляется от электрических нагревателей. Электроконвектор ЭВУБ-1,0 N=1,00кВт.

Холодоснабжение

Холодоснабжение объекта осуществляется от бытового кондиционера К1. Кондиционер настенный Gree GWH07NA серия.

Вентиляция

Вентиляция КПП осуществляется естественным путем. Для сохранения тепла в зимнее время в входе и в выходе помещения тамбура-турникета предусмотрены электрические воздушные завесы WING II с электродвигателем АС, настенным пультом, набором креплений. Е150 (АС), с электрическим нагревателем, мощностью 8/12 кВт, Qmax 3150 м3/ч.

Основные показатели по отоплению и вентиляции КПП

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Установ. мощн. эл. двиг. Вт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий		
КПП	см. раздел АС	- 36°С	1000	-	-	1000	2700	2190

Водопровод и канализация**Блок А****Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный**

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. и к пожарным кранам.

Гарантийный напор в наружной сети 10м согласно ТУ.

Требуемые напоры для внутренней системы хозпит 19,5м и для системы пожаротушения 23,85м гарантийный напор не обеспечивает необходимые напоры для внутренних систем. Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления производства Wilo модели COR-3 Helix V 1003/SKw-EB-R и насосная пожаротушения CO 2 Helix V 1004/SK-FFS-R-05, расположенная в помещении насосной блока Д.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принято 1 струя 2,5л/сек. согласно табл.1 СП РК 4.010101-2012 и строительного объема здания равного 19 829.92м3.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Горячее водоснабжение предусматривается от теплового пункта. Циркуляция горячей воды принята проточная. Магистральные трубопроводы, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов санузлов.

Отвод предусматривается внутренней самотечной системой в наружную сеть

канализации.

Монтаж стояков и подводки к приборам выполнить из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013 соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Прокладка пластмассовых стояков предусмотрена скрыто в монтажных коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из незгораемых материалов.

Против ревизий на стояках зашитых в короба предусмотреть люки размером 30x40 см с дверцами.

В помещении теплового пункта предусмотрен приямок с дренажным насосом.

Насос предусмотрен пр-ва GRUNDFOS Unilift KP 250-A1 Q=7.03м³/час, Н=4.0м, N=0.29кВт.

В соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26, п.13, 14 предусмотреть промывку и дезинфекцию систем водоснабжения с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды.

Основные показатели по водопроводу и канализации блока А

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре л/с	
1	2	3	4	5	6	7
НИИШ						
Водопровод В1		13,25	5,44	2,27	7,2	
ТЗ		4,01	2,00	0,96		
Канализация К3		13,25	5,44	3,87		
Столовая						
Водопровод В1		71,50	6,56	3,12		
ТЗ		23,83	2,90	1,41		
Канализация К3		71,5	6,56	0,53		
Лаборатория						
Водопровод В1		1,30	0,81	0,53		
ТЗ		0,67	0,67	0,40		
Канализация К3		1,30	0,81	0,53		
Общие						
Водопровод В1		86,05	12,81	5,92		
ТЗ		28,53	5,57	2,77		
Канализация К1		14,55	6,25	4,40		
Канализация К3 (прач)		71,5	6,56	3,12		

Расход воды на внутреннее пожаротушение 2,5л/сек при общестроительном объеме 19829,92 м³.

Расход воды на наружное пожаротушение 20,0л/сек.

Блок Б

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. и к пожарным кранам.

Гарантийный напор в наружной сети 10м согласно ТУ.

Требуемые напоры для внутренней системы хозпит 19,5м и для системы пожаротушения 23,85м гарантийный напор не обеспечивает необходимые напоры для внутренних систем. Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления производства Wilo модели COR-3 Helix V 1003/SKw-EB-R и насосная пожаротушения CO 2 Helix V 1004/SK-FFS-R-05, расположенная в помещении насосной блока Д.

Магистральные трубы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принято 1 струя 2,5л/сек. согласно табл.1 СП РК 4.010101-2012 и строительного объема здания равного 19 829.92м³.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Горячее водоснабжение предусматривается от теплового пункта. Циркуляция горячей воды принята проточная. Магистральные трубопроводы, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов санузлов.

Отвод предусматривается внутренней самотечной системой в наружную сеть канализации.

Монтаж стояков и подводки к приборам выполнить из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013 соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Прокладка пластмассовых стояков предусмотрена скрыто в монтажных коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из незгораемых материалов.

Против ревизий на стояках зашитых в короба предусмотреть люки размером 30x40 см с дверцами.

В соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26, п.13, 14 предусмотреть промывку и дезинфекцию систем водоснабжения с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды.

Основные показатели по водопроводу и канализации блока Б

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре л/с	
1	2	3	4	5	6	7
НИИШ						
Водопровод В1		13,25	5,44	2,27	7,2	
Т3		4,01	2,00	0,96		
Канализация К3		13,25	5,44	3,87		
Столовая						
Водопровод В1		71,50	6,56	3,12		
Т3		23,83	2,90	1,41		
Канализация К3		71,5	6,56	3,12		
Лаборатория						
Водопровод В1		1,30	0,81	0,53		
Т3		0,67	0,67	0,40		
Канализация К3		1,30	0,81	0,53		
Общие						
Водопровод В1		86,05	12,81	5,92		
Т3		28,53	5,57	2,77		

Канализация К1		14,55	6,25	4,40		
Канализация К3 (прач)		71,5	6,56	3,12		

Расход воды на внутреннее пожаротушение 2,5л/сек при общестроительном объеме 19829,92 м³.

Расход воды на наружное пожаротушение 20,0л/сек.

Блок В

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. и к пожарным кранам.

Гарантийный напор в наружной сети 10м согласно ТУ системы пожаротушения 23,85м гарантийный напор не обеспечивает необходимые напоры для внутренних систем. Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления производства Wilo модели COR-3 Helix V 1003/SKw-EB-R и насосная пожаротушения CO 2 Helix V 1004/SK-FFS-R-05, расположенная в помещении насосной блока Д.

Магистральные трубы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принято 1 струя 2,5л/сек. согласно табл.1 СП РК 4.010101-2012 и строительного объема здания равного 19 829.92м³.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Горячее водоснабжение предусматривается от теплового пункта. Циркуляция горячей воды принята проточная. Магистральные трубопроводы, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов санузлов.

Отвод предусматривается внутренней самотечной системой в наружную сеть канализации.

Монтаж стояков и подводки к приборам выполнить из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013 соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Прокладка пластмассовых стояков предусмотрена скрыто в монтажных коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из негорюемых материалов.

Против ревизий на стояках зашитых в короба предусмотреть люки размером 30x40 см с дверцами.

В помещении теплового пункта предусмотрен приямок с дренажным насосом.

Насос предусмотрен пр-ва GRUNDFOS Unilift KP 250-A1 Q=7.03м³/час, H=4.0м, N=0.29кВт.

В соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26, п.13, 14 предусмотреть промывку и дезинфекцию систем водоснабжения с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды

Основные показатели по водопроводу и канализации блока В

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре л/с	
1	2	3	4	5	6	7
НИИШ						
Водопровод В1		13,25	5,44	2,27	7,2	
ТЗ		4,01	2,00	0,96		
Канализация К3		13,25	5,44	3,87		
Столовая						
Водопровод В1		71,50	6,56	3,12		
ТЗ		23,83	2,90	1,41		
Канализация К3		71,5	6,56	3,12		
Лаборатория						
Водопровод В1		1,30	0,81	0,53		
ТЗ		0,67	0,67	0,40		
Канализация К3		1,30	0,81	0,53		
Общие						
Водопровод В1		86,05	12,81	5,92		
ТЗ		28,53	5,57	2,77		
Канализация К1		14,55	6,25	4,40		
Канализация К3 (прач)		71,5	6,56	3,12		

Расход воды на внутреннее пожаротушение 2,5л/сек при общестроительном объеме 19829,92 м³.

Расход воды на наружное пожаротушение 20,0л/сек.

Блок Г**Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный**

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. и к пожарным кранам.

Гарантийный напор в наружной сети 10м согласно ТУ.

Требуемые напоры для внутренней системы хозпит 19,5м и для системы пожаротушения 23,85м гарантийный напор не обеспечивает необходимые напоры для внутренних систем. Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления производства Wilo модели COR-3 Helix V 1003/SKw-EB-R и насосная пожаротушения CO 2 Helix V 1004/SK-FFS-R-05, расположенная в помещении насосной блока Д.

Магистральные трубы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принято 1 струя 2,5л/сек. согласно табл.1 СП РК 4.010101-2012 и строительного объема здания равного 19 829.92 м³.

Горячее водоснабжение (ТЗ, Т4)

Горячее водоснабжение предусматривается от теплового пункта. Циркуляция горячей воды принята проточная. Магистральные трубопроводы, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов санузлов.

Отвод предусматривается внутренней самотечной системой в наружную сеть канализации.

Монтаж стояков и подводки к приборам выполнить из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013 соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Прокладка пластмассовых стояков предусмотрена скрыто в монтажных коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из незгораемых материалов.

Против ревизий на стояках зашитых в короба предусмотреть люки размером 30x40 см с дверцами.

В помещениях водомерного узла и теплового пункта предусмотрен приямок с дренажным насосом.

Насос предусмотрен пр-ва GRUNDFOS Unilift KP 250-A Q=7.03м³/час, H=4.0м, N=0.29кВт.

В соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26, п.13, 14 предусмотреть промывку и дезинфекцию систем водоснабжения с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды.

Основные показатели по водопроводу и канализации блока Г

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре л/с	
1	2	3	4	5	6	7
НИИШ						
Водопровод В1		13,25	5,44	2,27	2,6	
ТЗ		4,01	2,00	0,96		
Канализация К3		13,25	5,44	3,87		
Столовая						
Водопровод В1		71,50	6,56	3,12		
ТЗ		23,83	2,90	1,41		
Канализация К3		71,5	6,56	3,12		
Лаборатория						
Водопровод В1		1,30	0,81	0,53		
ТЗ		0,67	0,67	0,40		
Канализация К3		1,30	0,81	0,53		
Общие						
Водопровод В1		86,05	12,81	5,92		
ТЗ		28,53	5,57	2,77		
Канализация К1		14,55	6,25	4,40		
Канализация К3 (прач)		71,5	6,56	3,12		

Расход воды на внутреннее пожаротушение 2,5л/сек при общестроительном объеме 19829,92 м³.

Расход воды на наружное пожаротушение 20,0л/сек.

Блок Д

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. и к пожарным кранам.

Гарантийный напор в наружной сети 10м согласно ТУ.

Требуемые напоры для внутренней системы хозпит 19,5м и для системы пожаротушения 23,85м. гарантийный напор не обеспечивает необходимые напоры для внутренних систем. Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления производства Wilo модели COR-3 Helix V 1003/SKw-EB-R и насосная пожаротушения CO 2 Helix V 1004/SK-FFS-R-05, расположенная в помещении насосной блока Д.

Магистральные трубы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принято 1 струя 2,5л/сек. согласно табл.1 СП РК 4.010101-2012 и строительного объема здания равного 19 829.92м³.

Горячее водоснабжение (ТЗ, Т4)

Горячее водоснабжение предусматривается от теплового пункта. Циркуляция горячей воды принята проточная. Магистральные трубопроводы, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов санузлов.

Отвод предусматривается внутренней самотечной системой в наружную сеть канализации.

Монтаж стояков и подводки к приборам выполнить из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013 соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Прокладка пластмассовых стояков предусмотрена скрыто в монтажных коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из негорюемых материалов.

Против ревизий на стояках зашитых в короба предусмотреть люки размером 30x40 см с дверцами.

В помещениях водомерного узла (насосной станции) и теплового пункта предусмотрен приямки с дренажными насосами. Насосы предусмотрены пр-ва GRUNDFOS Unilift KP 250-A1 Q=7.03м³/час, Н=4.0м, N=-0.29кВт.

В соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26, п.13, 14 предусмотреть промывку и дезинфекцию систем водоснабжения с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды.

Основные показатели по водопроводу и канализации блока Д

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре л/с	
1	2	3	4	5	6	7
НИИШ						
Водопровод В1		13,25	5,44	2,27	7,2	
ТЗ		4,01	2,00	0,96		
Канализация К3		13,25	5,44	3,87		
Столовая						
Водопровод В1		71,50	6,56	3,12		
ТЗ		23,83	2,90	1,41		
Канализация К3		71,5	6,56	3,12		

Лаборатория						
Водопровод В1		1,30	0,81	0,53		
ТЗ		0,67	0,67	0,40		
Канализация К3		1,30	0,81	0,53		
Общие						
Водопровод В1		86,05	12,81	5,92		
ТЗ		28,53	5,57	2,77		
Канализация К1		14,55	6,25	4,40		
Канализация К3 (прач)		71,5	6,56	3,12		

Расход воды на внутреннее пожаротушение 2,5л/сек при общестроительном объеме 19829,92 м³.

Расход воды на наружное пожаротушение 20,0л/сек.

Блок Е

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. и к пожарным кранам.

Гарантийный напор в наружной сети 10м согласно ТУ.

Требуемые напоры для внутренней системы хозпит 19,5м и для системы пожаротушения 23,85м. гарантийный напор не обеспечивает необходимые напоры для внутренних систем. Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления производства Wilo модели COR-3 Helix V 1003/SKw-EB-R и насосная пожаротушения CO 2 Helix V 1004/SK-FFS-R-05, расположенная в помещении насосной блока Д.

Магистральные трубы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принято 1 струя 2,5л/сек. согласно табл.1 СП РК 4.010101-2012 и строительного объема здания равного 19 829.92м³.

Горячее водоснабжение (ТЗ, Т4)

Горячее водоснабжение предусматривается от теплового пункта. Циркуляция горячей воды принята проточная. Магистральные трубопроводы, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией. Толщина изоляции -13мм.

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов санузлов.

Отвод предусматривается внутренней самотечной системой в наружную сеть канализации.

Монтаж стояков и подводки к приборам выполнить из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013 соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Основные показатели по водопроводу и канализации блока Е

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре л/с	
1	2	3	4	5	6	7
НИШ						
Водопровод В1		13,25	5,44	2,27	7,2	
ТЗ		4,01	2,00	0,96		
Канализация К3		13,25	5,44	3,87		

Столовая						
Водопровод В1		71,50	6,56	3,12		
ТЗ		23,83	2,90	1,41		
Канализация К3		71,5	6,56	3,12		
Лаборатория						
Водопровод В1		1,30	0,81	0,53		
ТЗ		0,67	0,67	0,40		
Канализация К3		1,30	0,81	0,53		
Общие						
Водопровод В1		86,05	12,81	5,92		
ТЗ		28,53	5,57	2,77		
Канализация К1		14,55	6,25	4,40		
Канализация К3 (прач)		71,5	6,56	3,12		

Расход воды на внутреннее пожаротушение 2,5л/сек при общестроительном объеме 19829,92 м³.

Расход воды на наружное пожаротушение 20,0л/сек.

Поливочный водопровод

Проект автоматизированной системы полива разработан на основании Технических условий на летний водопровод №8-2-504 от 15 декабря 2025 года, выданных ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» при акимате города Кокшетау. Вид строительства реконструкция.

Планировочные решения

Исходя из расчета расхода воды и площади полива на территории объекта предусмотрен резервуар V=45м³ с насосной станцией. Заполнение резервуаров осуществляется от внутренней сети НИШ. Также предусмотреть возможность заполнения привозной водой насосы установлены -Q=22,0м³/ч, Н=66м. Насосы расположены под заливом.

В соответствии со СП РК 4.01-101-2012 расход воды на полив городских зеленых насаждений составляет 4 л/м². Площадь полива F=13 814,9м².

Фактически, исходя из оптимального размещения спринклеров, участок разбит на 6 зон. Длительность полива каждой зоны составил 60 мин. один раз в сутки. Одновременно осуществляется полив двух зон.

Проектом предусматривается строительство магистральных сетей Д110мм. Далее разводка распределительных сетей спринклерного водопровода Д50мм, и распределительных Д25мм. Также предусматривается распределительная сеть капельного полива Д16мм, па также установка основного оборудования насосной станции, контроллеры, датчики.

Система полива включает в себя следующее оборудование:

Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 25 до 100 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в зонах полива, . Включение сгруппированных зон регулируются контроллером.

Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода (диаметр 110 мм) и распределительных (диаметр 50мм). Через распределительные и разводящие трубопроводы (диаметр 25мм) трубопроводы вода поступает в спринклеры.

С помощью набора форсунок встраиваемых в спринклеры регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу.

Декодерный контроллер через систему электрических проводов (напряжение 24 В) контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. Контроллер осуществляет контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность. Широкий выбор готовых программ полива и возможность задания собственных программ обеспечивает оптимальные условия роста растений. Размещение контроллера предусмотрено в насосной в колодце, в электрическом шкафу со степенью пыле-влагозащиты не ниже IP31. Кабель укладывается в траншею на расстоянии 0,5 м от магистрали.

-Датчик погоды регулирует интенсивность полива в зависимости от погодных условий. В дни, сопровождающиеся атмосферными осадками, датчик блокирует работу системы, тем самым защищает от перерасхода воды и затопления участков.

-Проектируемая насосная станция состоит из 2 насосов производительностью 20 м.куб/час накачивает необходимое количество воды и подает ее под давлением в систему. Станция комплектуется электрозащитой от КЗ, защитой от сухого хода. Электрический шкаф установлен на территории, с соблюдением степени пыле-влагозащиты. Фильтр грубой очистки установлен до насосной станции и обеспечивает чистоту воды поступающей в трубопровод и обеспечивает долгий срок службы системы.

Шкаф управления.

Для управления электрооборудованием системы автоматического полива насаждений предусмотрена установка в техническом помещении шкафа управления. Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту. Предусмотрено защитное зануление путём заземления всего электрооборудования помещения. Прокладка электрокабелей в техническом помещении предусмотрена в гофротрубах по стенам и потолку помещения.

Подбор магистральных и распределительных труб. Используемые трубы по ГОСТ 18599 - 2001 PN-10 SDR 17 (9).

Магистральная труба подбирается исходя из оптимальных потерь при данном расходе воды. В данном случае выбрана труба d110 мм. Распределительные сети выбираются по принципу меньше магистральной и исходя из оптимальных потерь напора.

Учитывая глубину залегания труб менее 50 см, необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы - разовая процедура и производится сторонней организацией по дополнительному договору подряда). Для слива остаточных вод из системы предусмотрены мокрые колодцы МК1-МК4.

Прокладку труб автоматизированного полива производить с учетом сводного плана сетей и исполнительных схем. Глубину прокладки сетей поливочного водопровода принять согласно разрезам траншей на Листе 6.

Проект раздела ТХ насосной поливочного водоснабжения разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009. Насосная станция служит для подачи воды из резервуара на нужды полива зеленых насаждений.

В насосной станции установлены два вертикальных многоступенчатых насоса. Насосы установлены под заливом.

Управление поливом осуществляется контроллером. Насос включается на максимальном уровне и выключается на минимальном.

Для удаления аварийных и случайных вод с пола насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом.

Трубопроводы в пределах насосной запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для консервации системы на зимний период применяется система продувки трубопроводов воздухом. Для этого проектом предусмотрена установка воздушного компрессора.

Стальные трубы и фасонные части, проложенные в земле, покрыть: снаружи - антикоррозионной изоляцией типа "весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-2016 п. 6.1 (пленкой ПИЛ в трассовых условиях).

Мокрые колодцы выполнить с отстойной частью глубиной 0,70 м. Опорожнение трубопроводов производить одновременно с откачкой воды из колодцев на рельеф.

При выполнении строительно-монтажных работ, промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СН РК 1.03.00-2011:

- подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы;
- устройство опор под запорную арматуру;
- устройство колодцев;
- работы по очистке и дезинфекции трубопроводов;

- герметизация мест проходов трубопроводов через стенки водопроводных и канализационных колодцев;
- противокоррозионная защита стальных трубопроводов;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

После завершения монтажных работ по строительству водопровода хозяйственно-питьевого назначения, следует произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов с хлорированием. Сети водопровода подлежат испытанию:

- предварительному- до засыпки трубопроводов;
- окончательному- при частичной засыпке.

При монтаже трубопроводов и испытании систем руководствоваться СП РК 4.01-103-2013 с составлением актов на скрытые работы, а также гидравлические предварительные и окончательные испытания трубопроводов, выполнения работ по проекту, акта входного контроля, качества труб и соединительных деталей, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве - СНиП РК 1.03-05-2011.

Основные показатели по системе полива

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/с	
Система полива	55,3	9,2		полив 1 раз/сут
Всего:	55,3	9,2		

Общие данные по поливочному водопроводу

Наименование	Кол-во	Примечание
Площадь полива, м²	13 814,9	
Общая площадь полива, м²	13 814,9	
Категория насосной станции, кат	III	

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, выполнении сварочных и покрасочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1. Пыление при разработке и обратной засыпке грунта;
2. Пересыпка инертных материалов;
3. Покрасочные и сварочные работы;
4. Автотранспорт.

Источник 6001 – Разработка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 4 897 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6002 – Обратная засыпка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 4 897 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6003 – Перегрузка щебня. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 1 372,02 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль

неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6004 – Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 1385,49 кг/период. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид.

Источник 6005 - Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов 1137,86 кг/год. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6006 - Сварка пропан бутаном. Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 156,06 кг/год. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6007 – Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования время работы одной единицы оборудования 100 часов. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), углерод оксид.

Источник 6008 – Битумные работы. Расход битума 62,90 т. Неорганизованно выделяются следующее загрязняющее вещество: алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Источник 6009 - Пересыпка асфальтобетонных смесей. Масса материала 748,61 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6010/001 – Покрасочные работы Эмаль ХВ-124. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0046025 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющее вещество: метилбензол (349), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), пропан-2-он (Ацетон) (470).

Источник 6010/002 – Покрасочные работы Растворитель Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,54066 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Метилбензол (349), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир), пропан-2-он (Ацетон) (470).

Источник 6010/003 – Покрасочные работы Растворитель Р-646. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,068 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Метилбензол (349), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Этанол (Этиловый спирт) (667), 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Источник 6010/004 - Покрасочные работы. Грунтовка ФЛ-03К. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,015372 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), уайт-спирит (1294*).

Источник 6010/005 - Покрасочные работы ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,1766633 тонны. Неорганизованно выделяются следующее загрязняющее вещество: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294*).

Источник 6010/006 - Покрасочные работы БТ-177. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,1467936 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203).

Источник 6010/007 - Покрасочные работы. ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,1894 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющее

вещество Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203).

Источник 6010/008 - Покрасочные работы. Эмаль ХС-720. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0003 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества Метилбензол (349), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470).

Источник 6010/009 - Покрасочные работы. Лак. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,615595 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества; Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294*).

Источник 6010/010 - Покрасочные работы. МА. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 1,62632548 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203).

Источник 6010/011 - Покрасочные работы. Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0485644 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Уайт-спирит (1294*).

Источник 6011 – Пайка припоями. Расход припоя: ПОС-30 – 149,81 кг. Выделяется неорганизованно загрязняющие вещества: Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Источник 6012 - Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт. Выделяются ЗВ неорганизованно: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Керосин.

1.4.Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий

1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом. Расчёты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2.

1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 1.10. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.11.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.10 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,026030000000	0,028030000000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000973600000	0,002507000000
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,000003300000	0,000000594000
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,000007500000	0,000001350000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,016699000000	0,026919000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,002712800000	0,004373300000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,000023900000	0,000108000000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,000145000000	0,000677000000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,014938000000	0,010060000000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,672350000000	1,468956000000
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,134735000000	0,369896300000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			3	0,003750000000	0,010200000000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0,002500000000	0,006800000000
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7		0,002000000000	0,005440000000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,026150600000	0,071873900000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,053048000000	0,145737300000
2732	Керосин (654*)			1,2		0,000399400000	0,001784000000
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,041360000000	0,104456000000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,017472000000	0,062900000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	0,098854000000	0,302980000000
	ВСЕГО:					1,114152100000	2,623699744000

Таблица 1.11 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газозвушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта	1	1200	неорганизованный источник	6001	2					354	1791	2	2
001		Обратная засыпка грунта	1	1200	неорганизованный источник	6002	2					356	1793	2	2
001		Перегрузка щебня	1	1200	неорганизованный источник	6003	2					358	1795	2	2
001		Сварочные работы	1	1000	неорганизованный источник	6004	2					360	1797	2	2
001		Сварка ацетилен-кислородным пламенем	1	800	неорганизованный источник	6005	2					362	1799	2	2
001		Сварка пропан бутаном	1	800	неорганизованный источник	6006	2					364	1801	2	2
001		Газорезка	1	100	неорганизованный источник	6007	2					366	1803	2	2
001		Битумные работы	1	1000	неорганизованный источник	6008	2					368	1805	2	2
001		Пересыпка асфальтобетонных смесей	1	1000	неорганизованный источник	6009	2					370	1807	2	2
001		Покрасочные работы Эмаль ХВ-124 Покрасочные работы Растворитель Р-4 Покрасочные работы Растворитель Р-646 Покрасочные работы. Грунтовка ФЛ-03К Покрасочные работы ПФ-115 Покрасочные работы БТ-177 Покрасочные работы. ГФ-021 Покрасочные работы. Эмаль ХС-720	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1000 800 800 500 1000 800 1000 500 1000 500 500	неорганизованный источник	6010	2					372	1809	2	2

Раздел «Охраны окружающей среды»

		Покрасочные работы. Лак Покрасочные работы. МА Покрасочные работы. Уайт-спирит												
001		Пайка припоями	1	50	неорганизованный источник	6011	2				374	1811	2	2
001		Автотранспорт	1	2400	неорганизованный источник	6012	2				376	1813	2	2

продолжение таблицы 1.11

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01873		0,0571	2026
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01873		0,0571	2026
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0584		0,178	2026
6004					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00578		0,02074	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000668		0,002397	2026
6005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00694		0,02003	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001128		0,003254	2026
6006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,001873	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,0003043	2026
6007					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025		0,00729	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,00011	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867		0,00312	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408		0,000507	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,00495	2026

Раздел «Охраны окружающей среды»

6008					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,017472		0,0629	2026
6009					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,002994		0,01078	2026
6010					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,67235		1,468956	2026
					0621	Метилбензол (349)	0,134735		0,3698963	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00375		0,0102	2026
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0025		0,0068	2026
					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,002		0,00544	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0261506		0,0718739	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,053048		0,1457373	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,04136		0,104456	2026
6011					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		5,94E-07	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075		0,00000135	2026
6012					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000422		0,001896	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000685		0,000308	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000239		0,000108	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000145		0,000677	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001188		0,00511	2026
					2732	Керосин (654*)	0,0003994		0,001784	2026

Таблица 1.12 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на 2026-2027 гг.

Декларируемый год – 2026-2027 гг.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01873	0,0571
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01873	0,0571
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0584	0,178
6004	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00578	0,02074
6004	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000668	0,002397
6005	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00694	0,02003
6005	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001128	0,003254
6006	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667	0,001873
6006	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083	0,0003043
6007	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025	0,00729
6007	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056	0,00011
6007	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	0,00312
6007	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408	0,000507
6007	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,00495
6008	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017472	0,0629
6009	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,002994	0,01078
6010	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,67235	1,468956
6010	Метилбензол (349)	0,134735	0,3698963
6010	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00375	0,0102
6010	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0025	0,0068
6010	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,002	0,00544
6010	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0261506	0,0718739
6010	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,053048	0,1457373
6010	Уайт-спирит (1294*)	0,04136	0,104456
6011	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033	0,000000594
6011	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075	0,00000135
6012	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000422	0,001896
6012	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000685	0,000308
6012	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000239	0,000108
6012	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000145	0,000677
6012	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001188	0,00511
6012	Керосин (654*)	0,0003994	0,001784

1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно санитарной классификации производственных объектов Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, строительные работы не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается. Производство строительного-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Расчет рассеивания и карты изолиний приложены в приложении 4.

1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 3.0, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере на период реконструкции.

Таблица 1.13 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код веществ-ва/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,23852/0,09541		442/1695		6007	81,2		Строительная площадка
						6004	18,8		Строительная площадка
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,35651/0,00357		442/1695		6004	68,9		Строительная площадка
						6007	31,1		Строительная площадка
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,65752(0,21302)/ 0,1315(0,0426027) вклад предпр.=32.4%		442/1695		6007	51,7		Строительная площадка
						6005	42,1		Строительная площадка
						6006	4		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,112(<0,001)/ 0,056(<0.0005)вклад предпр.=0.0%		442/1695		6012	100		Строительная площадка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,46112(<0,001)/ 2,3056(<0.005) вклад предпр.=0.0%		442/1695		6007	100		Строительная площадка
0621	Метилбензол (349)	0,56014/0,33609		442/1695		6010	100		Строительная площадка
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,09354/0,00935		442/1695		6010	100		Строительная площадка
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,65231/0,06523		442/1695		6010	100		Строительная площадка
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,37807/0,13232		442/1695		6010	100		Строительная площадка
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,06548/0,06548		442/1695		6010	100		Строительная площадка
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,11303(0,028716) вклад предпр.=25.4%		442/1695		6011	98		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера								

Раздел «Охраны окружающей среды»

	(IV) оксид) (516)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,65789(0,21365) вклад предпр.=32.5%		442/1695		6007	51,5		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6005	42		Строительная площадка
						6006	4		Строительная площадка
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых $\geq 0,05$ ПДК									

Максимальные значения наблюдаются по следующим веществам на границе жилой зоны:

- 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) – 0,23852 ПДК;
- 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) – 0,35651 ПДК;
- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 0,65752(0,21302)/0,1315(0,0426027) вклад предпр.=32.4%;
- 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0,112(<0,001)/ 0,056(<0.0005)вклад предпр.=0.0%;
- 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - 0,46112(<0,001)/2,3056(<0.005) вклад предпр.=0.0%;
- 0621 Метилбензол (349) - 0,56014 ПДК;
- 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) – 0,09354 ПДК;
- 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) – 0,65231 ПДК;
- 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470) – 0,37807 ПДК;
- 2752 Уайт-спирит (1294*) – 0,06548 ПДК;
- 27 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,11303(0,028716) вклад предпр.=25.4%;
- 31 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,65789(0,21365) вклад предпр.=32.5%.

Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ

Согласно результатам расчетов приземных концентраций от всех источников выброса вредных веществ превышения предельных норм не наблюдается.

Поскольку концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы невелика, следовательно, мероприятия по снижению выбросов их для достижения нормативов ПДВ не требуются и не разрабатывались.

1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M_i'}{M_i} \times 100\%,$$

где: M_i' - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с); M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом. Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозяйственных сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обр}^n = R_{дн} \times n \times N$$

Где,

$R_{дн}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

- **в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:**

$$M = 123 \times 0,025 \times 300 = 922,5$$

300 – количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды (согласно СП РК 4.01-101-2012)

123 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

Таблица 2.1

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³					Водоотведение, м ³					
	Всего	На производственные нужды				На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Ливневые сточные воды	Другие
		Техническая									
		Всего	Питьево го качества	Техническая							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
площадка строительства	2673,58	1751,08	466,87	1 284,21		922,5	922,5	-	922,5	-	-

2.2 Поверхностные воды

Расстояние до ближайшего водного объекта (р.Кылшакты) - 282 м. Забора воды в период строительного-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется.

Согласно постановления акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования» для реки Кылшакты водоохранная полоса составляет 35-100 метров, водоохранная зона 500 метров.

Таким образом, объект расположен в водоохранной зоне, в связи с чем, 04.03.2026 г получено Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах с РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» № KZ84VRC00027361 (Приложение 6).

2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации

Сброса воды не будет осуществляться в реку. Запрещается допускать пролив хозяйственно – бытовых и производственных вод в почвогрунты при строительстве.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- соблюдение зон санитарной охраны.

3. Оценка воздействий на недра

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

4.1 Виды и объемы образования отходов

1. Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы) Код отхода 200301.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (6.2.16)$$

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих человек (123 человека строителей)

$$M_{обр.} = 0,3 \times 0,25 \times 123 / 365 \times 300 = 7,582 \text{ т/год}$$

Временный срок хранения не более 2 дней.

2. Отходы сварки (огарки сварочных электродов) (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%). Код отхода 12 01 13. Отходы складываются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,015 * 1,38549 = 0,02078 \text{ т/год}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

3. Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов) Код отхода 08 01 11*

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

M_i – масса вида тары, т/год

n – число видов тары

M_k – масса краски в i -ой таре

α_i – содержание остатка краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05)

ХВ-124 - 0,0046025 т

Р-4 - 0,54066 т

Р-646 - 0,068 т

ФЛ-03К - 0,015372 т

ПФ-115 - 0,1766633 т

БТ-177 - 0,1467936 т

ГФ-021 - 0,1894 т

ХС-720 - 0,0003 т

Лак - 0,615595 т

МА - 1,62632548 т

Уайт-спирит - 0,0485644 т

ИТОГО: 3,43227628 т – 3432,27628 кг = 69 б по 50 кг

$$N = 0,0002 * 69 + 3,43227628 * 0,05 = 0,0138 + 0,171614 = 0,185414 \text{ т}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

4. Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (Строительные отходы)

Расчетное количество образования строительного мусора 1 679 тонн. Строительный мусор складироваться в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся и сдаются на полигон ТБО.

5. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная). Код отхода 15//15 02//15 02 02*

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W)

$$N = M_0 + M + W = 0,2393 \text{ т}$$

где

M_0 - количество поступающей ветоши, т/год $M_0 = 0,1884$

M - норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_0 = 0,0226$

W - содержание влаги в ветоши; $W = 0,15 * M_0 = 0,0283$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Таблица 4.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	1	2	3
	Всего:	-	1 687,027494
	В т.ч. отходы производства:	-	1 679,445494
	отходы потребления:	-	7,582
Опасные отходы			
1	Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов)	-	0,185414
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная)	-	0,2393
Неопасные отходы			
3	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,02078
4	Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы)	-	7,582
5	Строительные отходы	-	1 679

Таблица 4.2. Декларируемое количество опасных отходов на 2026-2027 гг.

Декларируемый год – 2026-2027 гг.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов) Код отхода 08 01 11*	0,185414	0,185414
Ветошь промасленная Код отхода 15 02 02*	0,2393	0,2393

Таблица 4.3. Декларируемое количество неопасных отходов на 2026-2027 гг.

Декларируемый год – 2026-2027 гг.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Коммунальные отходы Код отхода 20 03 01	7,582	7,582
Отходы сварки (огарки сварочных электродов) Код отхода 12 01 13	0,02078	0,02078
Строительные отходы Код отхода 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	1 679	1 679

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

Шум. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

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

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;

- технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников, специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и принимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. **Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следственно на радиационную обстановку не воздействует.**

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

На основании полевого визуального описания грунтов установлено, что в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные среднечетвертичные отложения, представленные глинами, суглинками, песком гравелистым, гравелистым грунтом.

С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2-0,3 м, насыпным грунтом, представленным дрсевой, строительным мусором, мощностью 1, 1-1,2 м.

(ИГЭ-0) Суглинок (Q1v) заиленный, черного цвета, тугопластичной консистенции. Вскрытая мощность слоя 0,9-1, 1 м. Рекомендован к снятию.

(ИГЭ-1) Суглинок (alQн-111) полутвердой и мягкопластичной консистенции, запесоченный, коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя 0,7-1,1 м.

(ИГЭ-2) Гравийный грунт (alQ11-111) серо-коричневого цвета, водонасыщенный. Вскрытая мощность слоя 1,0-4,0 м.

(ИГЭ-3) Песок (alQн-111) гравелистый серо-коричневого цвета, водонасыщенный. Вскрытая мощность слоя 1,5 м.

(ИГЭ-4) Глина (alQп-111) тугопластичной консистенции, коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя 1,6 м.

7. Оценка воздействия на растительность

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.




Согласно письма исх №ЗТ-2025-04079462 от 25.11.2025 г выданного ГУ "Отдел жилищно коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау" на земельном участке расположенному по адресу: ул. Жұмағали Тлеулин, д.№59: имеются следующие зеленые насаждения, пород: Ель – 2; Қарағаш – 22; Береза – 2; Яблонь – 55; Тополь пирамидальный – 3 и Акации, жимолость - 180 штук. РООС к Рабочему проекту «Реконструкция зданий филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математическое направления» города Кокшетау автономной организации образования «Назарбаев Интеллектуальные школы», расположенного по адресу: г.Кокшетау, ул.Жумағали Тлеулина, здание 59»

Всего: 264 штук, подлежащие сносу или пересадке в ходе производства строительномонтажных работ (Приложение 7 – Письмо исх №ЗТ-2025-04079462 от 25.11.2025 г).

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

После проведения работ произвести озеленение следующими видами:

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечание
1	Кизильник блестящий 	-	235	
2	Газон посевной 	-	2 974,0	травосмесь, h=0,2 м
3	Ель обыкновенная 	7-8	20	посадка с комом 0,8×0,8×0,5 м
	расход семян 40 г/м ²		119,2	кг

8. Оценка воздействий на животный мир

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Воздействие на ландшафты на период строительства и эксплуатации не ожидается.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Капитальный ремонт филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления» города Кокшетау автономной организации образования «Назарбаев Интеллектуальные школы», расположенного по адресу: г.Кокшетау, ул.Жумагали Тлеулина, здание 59 ведет к положительному социальному эффекту направленному на появление рабочих мест. Осуществление проектного замысла отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует. Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой хозяйственной деятельности не предполагается.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события.

При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится неклассифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

11.1. Комплексная оценка воздействие предприятия на окружающую среду

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденном МООС (2009 год) наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и интенсивность.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- **локальное воздействие (1)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие (2)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие (3)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие (4)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

Кратковременное воздействие (1) - длительность воздействия не превышает 6 месяцев;

Воздействие средней продолжительности (2) - от 6 месяцев до 1 года;

Продолжительное воздействие (3) - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

незначительная (1) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

слабая (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренная (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

сильная (4) – изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям и представлена в таблице 11.3

Таблица 11.3 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 11.4.

Таблица 11.4 Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	

Раздел «Охраны окружающей среды»

Атмосферный воздух	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительность (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Незначительное (0)	Локальный (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)
Почва	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Отходы	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременное воздействие (1)	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Животный мир	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Недра	Слабая (0)	Ограниченное (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при реконструкции принять как ***воздействие низкой значимости***.

Список нормативно-методических документов

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408.
4. Классификатор отходов. Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
6. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
10. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ.
11. Конституция РК от 30 августа 1995 года.

Приложение 1 – Ситуационная карта с указанием источников выбросов на период строительства



6001-6012 - неорганизованные источники

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001,
Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 11.02$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 11.02 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.01873$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1200$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 11.02 \cdot 0.6 \cdot 1200 = 0.0571$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01873$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0571$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0187300	0.0571000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 01, Обратная засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 11.02$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 11.02 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.01873$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1200$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 11.02 \cdot 0.6 \cdot 1200 = 0.0571$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01873$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0571$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0187300	0.0571000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 01, Перегрузка щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 3.09$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 3.09 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0584$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1200$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 3.09 \cdot 0.5 \cdot 1200 = 0.178$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0584$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.178$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Перегрузка щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0584000	0.1780000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1385.49$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.39$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1385.49 / 10^6 = 0.02074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 1.39 / 3600 = 0.00578$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1385.49 / 10^6 = 0.002397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.39 / 3600 = 0.000668$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0057800	0.0207400
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0006680	0.0023970

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 01, Сварка ацетилен-кислородным пламенем

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1137.86$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.42$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1137.86 / 10^6 = 0.02003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.42 / 3600 = 0.00694$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1137.86 / 10^6 = 0.003254$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.42 / 3600 = 0.001128$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0069400	0.0200300
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011280	0.0032540

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006,
Источник выделения N 6006 01, Сварка пропан бутаном

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 156.06$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.20$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 156.06 / 10^6 = 0.001873$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 156.06 / 10^6 = 0.0003043$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0001083$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006670	0.0018730
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.0003043

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,
Источник выделения N 6007 01, Газорезка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

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

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 100$

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

в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 100 / 10^6 = 0.00011$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 100 / 10^6 = 0.00729$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 100 / 10^6 = 0.00495$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 100 / 10^6 = 0.00312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 100 / 10^6 = 0.000507$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа)	0.0202500	0.0072900

	оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0001100
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0086700	0.0031200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014080	0.0005070
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.0049500

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 01, Битумные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1000$

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

Объем производства битума, т/год, $MU = 62,90$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (I \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 62,90) / 1000 = 0,0629$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,0629 \cdot 10^6 / (1000 \cdot 3600) = 0,017472$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017472	0,0629

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 01, Пересыпка асфальтобетонных смесей

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Материал: Холодный асфальт

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

Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)

Операция: Складское хранение

Убыль материала, % (табл.3.1), $P = 0.7$

Операция: Погрузка

Убыль материала, % (табл.3.1), $P = 0.25$

Операция: Разгрузка

Убыль материала, % (табл.3.1), $P = 0.25$

Масса материала, т/год, $Q = 748,61$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 0.01$

Валовый выброс пыли от всех операций, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot PS \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 1.2 \cdot 748,61 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.010780$

Макс. разовый выброс (все операции), г/с, $_G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.010780 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0,002994$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,002994	0.010780

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 02, Покрасочные работы Эмаль ХВ-124

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0046025$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0046025 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000323$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000195$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0046025 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000149$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0046025 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00077$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000465$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0004650	0.0007700
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0000900	0.0001490
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0001950	0.0003230

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 03, Покрасочные работы Растворитель Р-4

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.54066$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.7$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.54066 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1406$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0506$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.54066 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0649$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.54066 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.335$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1206$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1206000	0.3350000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0233300	0.0649000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0506000	0.1406000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 03, Покрасочные работы Растворитель Р-646

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.068$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.09$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.068 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00476$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00175$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.068 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0102$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00375$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.068 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0025$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.068 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.034$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.068 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0025$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.068 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00544$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0125000	0.0340000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0037500	0.0102000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0025000	0.0068000
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0020000	0.0054400
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0025000	0.0068000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0017500	0.0047600

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 04, Покрасочные работы. Грунтовка ФЛ-03К

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.015372$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.03$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015372 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002306$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015372 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002306$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0012500	0.0023060
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0012500	0.0023060

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 05, Покрасочные работы ПФ-115

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1766633$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.18$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1766633 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1766633 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0112500	0.0397500
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0112500	0.0397500

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 06, Покрасочные работы БТ-177

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1467936$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.18$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1467936 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0837$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0285$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0285000	0.0837000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 07, Покрасочные работы. ГФ-021

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1894$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.19$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1894 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0852$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.19 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0237500	0.0852000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 08, Покрасочные работы. Эмаль ХС-720

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-75У

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 68.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26.43$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 68.5 \cdot 26.43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000543$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 68.5 \cdot 26.43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000503$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 68.5 \cdot 12.12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000249$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 68.5 \cdot 12.12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002306$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 61.45$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 68.5 \cdot 61.45 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001263$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 68.5 \cdot 61.45 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00117$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0011700	0.0001263
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0002306	0.0000249
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0005030	0.0000543

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,
 Источник выделения N 6010 09, Покрасочные работы. Лак
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.615595$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.62$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.615595 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.331$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.62 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0926$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.615595 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0138$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.62 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00386$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0926000	0.3310000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0038600	0.0138000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,
 Источник выделения N 6010 10, Покрасочные работы. МА
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.62632548$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 3.25$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.62632548 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.927$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3.25 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.515$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.5150000	0.9270000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 11, Покрасочные работы. Уайт-спирит

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0485644$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.09$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0485644 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0486$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0250000	0.0486000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6011 01, Пайка припоями

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 50$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 149,81$

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

Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 50 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000135 \cdot 10^6) / (50 \cdot 3600) = 0.0000075$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 50 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000594$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000594 \cdot 10^6) / (50 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000594
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.00000135

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

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

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

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 66$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$
 Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 12$
 Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
 Экологический контроль не проводится
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.02$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.02$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.477$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.98$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.477 \cdot 4 + 1.98 \cdot 0.015 + 0.2 \cdot 1 = 2.138$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 0.015 + 0.2 \cdot 1 = 0.2297$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.138 + 0.2297) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00511$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.138 \cdot 2 / 3600 = 0.001188$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.153$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.45$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.1$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.015 + 0.1 \cdot 1 = 0.719$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.015 + 0.1 \cdot 1 = 0.1068$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.719 + 0.1068) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001784$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.719 \cdot 2 / 3600 = 0.0003994$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.2$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.9$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.12$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.9 \cdot 0.015 + 0.12 \cdot 1 = 0.949$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.015 + 0.12 \cdot 1 = 0.1485$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.949 + 0.1485) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00237$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.949 \cdot 2 / 3600 = 0.000527$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00237 = 0.001896$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000527 = 0.000422$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00237 = 0.000308$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000527 = 0.0000685$

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.009$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.135$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.005$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 4 + 0.135 \cdot 0.015 + 0.005 \cdot 1 = 0.043$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 0.015 + 0.005 \cdot 1 = 0.00703$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.043 + 0.00703) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000108$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.043 \cdot 2 / 3600 = 0.0000239$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.0522$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.2817$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.048$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0522 \cdot 4 + 0.2817 \cdot 0.015 + 0.048 \cdot 1 = 0.261$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2817 \cdot 0.015 + 0.048 \cdot 1 = 0.0522$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.261 + 0.0522) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000677$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.261 \cdot 2 / 3600 = 0.000145$

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

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
Дп, сут	Nк, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
180	12	1.00	2	0.015	0.015		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.477	1	0.2	1.98	0.001188	0.00511
2732	4	0.153	1	0.1	0.45	0.0003994	0.001784
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.000422	0.001896
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0000685	0.000308
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.0000239	0.000108
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.000145	0.000677

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид	0.000422	0.001896
0304	Азот (II) оксид	0.0000685	0.000308
0328	Сажа	0.0000239	0.000108
0330	Сера диоксид	0.000145	0.000677
0337	Углерод оксид	0.001188	0.00511
2732	Керосин (654*)	0.0003994	0.001784

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

1. Разработка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 4 897 м³. Обратная засыпка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 4 897 м³.
2. Перегрузка щебня. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 1 372,02 м³.
3. Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 1385,49 кг/период.
4. Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов 1137,86 кг/год.
5. Сварка пропан бутаном. Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 156,06 кг/год.
6. Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования время работы одной единицы оборудования 100 часов.
7. Битумные работы. Расход битума 62,90 т.
8. Пересыпка асфальтобетонных смесей. Масса материала 748,61 т/период.
9. Покрасочные работы Эмаль ХВ-124. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0046025 тонны.
10. Покрасочные работы Растворитель Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,54066 тонны.
11. Покрасочные работы Растворитель Р-646. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,068 тонны.
12. Покрасочные работы. Грунтовка ФЛ-03К. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,015372 тонны.
13. Покрасочные работы ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,1766633 тонны.
14. Покрасочные работы БТ-177. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,1467936 тонны.
15. Покрасочные работы. ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,1894 тонны.
16. Покрасочные работы. Эмаль ХС-720. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0003 тонны.
17. Покрасочные работы. Лак. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,615595 тонны.
18. Покрасочные работы. МА. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 1,62632548 тонны.

- 19.Покрасочные работы. Уайт-спирит. Технологический процесс: окраска и сушка. Расход ЛКМ 0,0485644 тонны.
- 20.Пайка припоями. Расход припоя: ПОС-30 – 149,81 кг.
- 21.Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт.
- 22.Строительные отходы – 1 679 т

УТВЕРЖДАЮ:
ЧУ "Центр информационных технологий и сервиса NIS"
.....
«12» *август* 2026 г



Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Название Кокшетау
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра У_{мр} = 12.8 м/с (для лета 12.8, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 4.6 м/с
 Температура летняя = 41.6 град.С
 Температура зимняя = -44.8 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов
 Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долей ПДК)

Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
 вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

Пост N 002: X=0, Y=0

0301	0.0889000	0.0468000	0.0783000	0.0799000	0.0556000
	0.4445000	0.2340000	0.3915000	0.3995000	0.2780000
0330	0.0426000	0.0479000	0.0560000	0.0439000	0.0487000
	0.0852000	0.0958000	0.1120000	0.0878000	0.0974000
0337	1.2424000	0.6092000	2.3056000	0.7747000	0.6726000
	0.2484800	0.1218400	0.4611200	0.1549400	0.1345200

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201	6004	П1	2.0		0.0	360	1797	2	2	0.3	0.1	0.000	0	0.0057800	
000201	6007	П1	2.0		0.0	366	1803	2	2	0.3	0.1	0.000	0	0.0202500	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С_м есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м (С _т)	U _м	X _м
1	000201 6004	0.005780	П1	1.548311	0.50	5.7
2	000201 6007	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7
Суммарный М _с =		0.026030	г/с			
Сумма С _м по всем источникам =		6.972758	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей У_{св}
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
 Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп - опасная скорость ветра [м/с] |
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1913 : Y-строка 1 Стах= 0.281 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=177)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qс : 0.081: 0.096: 0.117: 0.140: 0.170: 0.204: 0.235: 0.265: 0.281: 0.277: 0.254: 0.218: 0.184: 0.152: 0.124: 0.103:
 Сс : 0.032: 0.038: 0.047: 0.056: 0.068: 0.082: 0.094: 0.106: 0.112: 0.111: 0.102: 0.087: 0.073: 0.061: 0.050: 0.041:
 Фоп: 111 : 113 : 117 : 121 : 127 : 135 : 145 : 160 : 177 : 195 : 210 : 221 : 230 : 237 : 241 : 245 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.063: 0.075: 0.091: 0.111: 0.135: 0.162: 0.191: 0.213: 0.225: 0.220: 0.201: 0.172: 0.145: 0.120: 0.098: 0.081:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.018: 0.020: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.044: 0.052: 0.055: 0.058: 0.053: 0.046: 0.039: 0.032: 0.027: 0.022:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qс : 0.085: 0.072: 0.060: 0.052:
 Сс : 0.034: 0.029: 0.024: 0.021:
 Фоп: 247 : 250 : 253 : 253 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 : : : : :
 Ви : 0.066: 0.057: 0.048: 0.041:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 1878 : Y-строка 2 Стах= 0.345 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=201)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qс : 0.086: 0.104: 0.127: 0.157: 0.193: 0.237: 0.281: 0.314: 0.340: 0.345: 0.310: 0.260: 0.211: 0.168: 0.136: 0.111:
 Сс : 0.034: 0.042: 0.051: 0.063: 0.077: 0.095: 0.113: 0.126: 0.136: 0.138: 0.124: 0.104: 0.084: 0.067: 0.055: 0.044:
 Фоп: 105 : 107 : 110 : 113 : 117 : 125 : 135 : 151 : 175 : 201 : 220 : 233 : 241 : 245 : 250 : 253 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.067: 0.081: 0.099: 0.123: 0.154: 0.187: 0.230: 0.266: 0.283: 0.275: 0.245: 0.205: 0.167: 0.132: 0.108: 0.087:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.039: 0.050: 0.052: 0.048: 0.056: 0.070: 0.066: 0.055: 0.044: 0.036: 0.029: 0.023:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qс : 0.091: 0.075: 0.064: 0.054:
 Сс : 0.036: 0.030: 0.025: 0.022:
 Фоп: 255 : 257 : 257 : 259 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 : : : : :
 Ви : 0.072: 0.059: 0.050: 0.043:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 1.126 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=173)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qс : 0.089: 0.109: 0.135: 0.169: 0.211: 0.265: 0.316: 0.539: 1.126: 0.798: 0.358: 0.291: 0.232: 0.182: 0.145: 0.117:
 Сс : 0.036: 0.044: 0.054: 0.068: 0.084: 0.106: 0.127: 0.215: 0.450: 0.319: 0.143: 0.117: 0.093: 0.073: 0.058: 0.047:
 Фоп: 99 : 99 : 101 : 103 : 105 : 111 : 119 : 135 : 173 : 215 : 237 : 247 : 253 : 257 : 259 : 260 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.068: 0.085: 0.105: 0.132: 0.168: 0.208: 0.257: 0.430: 0.927: 0.674: 0.281: 0.229: 0.184: 0.145: 0.115: 0.092:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.043: 0.056: 0.059: 0.109: 0.199: 0.123: 0.077: 0.062: 0.049: 0.038: 0.030: 0.025:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qс : 0.095: 0.078: 0.066: 0.055:
 Сс : 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:
 Фоп: 261 : 263 : 263 : 263 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 : : : : :
 Ви : 0.074: 0.062: 0.052: 0.043:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 4.723 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=127)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qс : 0.091: 0.111: 0.138: 0.173: 0.222: 0.281: 0.340: 1.149: 4.723: 1.867: 0.388: 0.303: 0.240: 0.187: 0.148: 0.119:
 Сс : 0.036: 0.045: 0.055: 0.069: 0.089: 0.112: 0.136: 0.460: 1.889: 0.747: 0.155: 0.121: 0.096: 0.075: 0.059: 0.048:
 Фоп: 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 95 : 99 : 127 : 259 : 265 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Раздел «Охраны окружающей среды»

Вн : 0.071: 0.087: 0.108: 0.133: 0.172: 0.223: 0.274: 0.882: 4.723: 1.574: 0.319: 0.244: 0.190: 0.146: 0.117: 0.094:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.020: 0.025: 0.030: 0.040: 0.050: 0.058: 0.066: 0.268: : 0.293: 0.068: 0.058: 0.051: 0.041: 0.030: 0.025:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 640: 675: 710: 745:
Qc : 0.097: 0.080: 0.067: 0.056:
Cc : 0.039: 0.032: 0.027: 0.023:
Фон: 269 : 269 : 269 : 269 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.076: 0.063: 0.052: 0.044:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 1773: Y-строка 5 Стах= 1.927 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 9)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Qc : 0.090: 0.111: 0.137: 0.173: 0.220: 0.279: 0.347: 0.869: 1.927: 1.104: 0.339: 0.289: 0.231: 0.185: 0.145: 0.118:
Cc : 0.036: 0.044: 0.055: 0.069: 0.088: 0.111: 0.139: 0.348: 0.771: 0.442: 0.136: 0.115: 0.092: 0.074: 0.058: 0.047:
Фон: 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 75 : 69 : 55 : 9 : 315 : 295 : 287 : 283 : 280 : 277 : 277 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.069: 0.086: 0.105: 0.134: 0.170: 0.218: 0.271: 0.626: 1.418: 0.901: 0.291: 0.237: 0.187: 0.147: 0.113: 0.093:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.021: 0.025: 0.032: 0.039: 0.050: 0.061: 0.076: 0.243: 0.509: 0.203: 0.048: 0.051: 0.044: 0.038: 0.032: 0.025:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 640: 675: 710: 745:
Qc : 0.095: 0.079: 0.066: 0.056:
Cc : 0.038: 0.032: 0.026: 0.022:
Фон: 275 : 275 : 275 : 275 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.074: 0.062: 0.052: 0.044:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 1738: Y-строка 6 Стах= 0.408 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Qc : 0.088: 0.106: 0.131: 0.164: 0.204: 0.257: 0.314: 0.359: 0.408: 0.338: 0.308: 0.263: 0.215: 0.173: 0.139: 0.113:
Cc : 0.035: 0.042: 0.052: 0.065: 0.082: 0.103: 0.126: 0.143: 0.163: 0.135: 0.123: 0.105: 0.086: 0.069: 0.056: 0.045:
Фон: 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 60 : 50 : 33 : 5 : 335 : 315 : 303 : 295 : 291 : 287 : 285 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.068: 0.082: 0.102: 0.126: 0.157: 0.198: 0.241: 0.279: 0.298: 0.283: 0.255: 0.213: 0.170: 0.138: 0.109: 0.089:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.059: 0.073: 0.079: 0.110: 0.055: 0.053: 0.050: 0.045: 0.035: 0.030: 0.024:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 640: 675: 710: 745:
Qc : 0.093: 0.076: 0.064: 0.055:
Cc : 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:
Фон: 283 : 281 : 280 : 280 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.073: 0.060: 0.050: 0.043:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 1703: Y-строка 7 Стах= 0.304 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Qc : 0.083: 0.100: 0.122: 0.149: 0.181: 0.220: 0.263: 0.292: 0.304: 0.291: 0.263: 0.227: 0.189: 0.156: 0.127: 0.105:
Cc : 0.033: 0.040: 0.049: 0.060: 0.073: 0.088: 0.105: 0.117: 0.122: 0.116: 0.105: 0.091: 0.075: 0.063: 0.051: 0.042:
Фон: 71 : 69 : 65 : 61 : 55 : 49 : 37 : 23 : 3 : 343 : 327 : 315 : 307 : 300 : 295 : 293 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.064: 0.077: 0.094: 0.115: 0.140: 0.169: 0.202: 0.228: 0.240: 0.232: 0.212: 0.182: 0.151: 0.123: 0.099: 0.083:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.061: 0.064: 0.064: 0.059: 0.051: 0.045: 0.037: 0.033: 0.028: 0.022:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 640: 675: 710: 745:
Qc : 0.088: 0.073: 0.061: 0.053:
Cc : 0.035: 0.029: 0.025: 0.021:
Фон: 290 : 287 : 285 : 285 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.069: 0.057: 0.048: 0.042:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.019: 0.016: 0.014: 0.011:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Qc : 0.060 : 0.053 : 0.043 : 0.034 :
 Cc : 0.024 : 0.021 : 0.017 : 0.014 :
 Фоп: 311 : 307 : 305 : 303 :
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
 : : : : :
 Ви : 0.047 : 0.041 : 0.034 : 0.027 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.013 : 0.012 : 0.009 : 0.007 :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.72270 доли ПДК |
 | 1.88908 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---	---	---	---	---	---	---	b=C/M ---
1	000201	6007	П1	0.0203	4.722698	100.0	233.2196350

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
 | Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	0.081	0.096	0.117	0.140	0.170	0.204	0.235	0.265	0.281	0.277	0.254	0.218	0.184	0.152	0.124	0.103	0.085	0.072	-1
2	0.086	0.104	0.127	0.157	0.193	0.237	0.281	0.314	0.340	0.345	0.310	0.260	0.211	0.168	0.136	0.111	0.091	0.075	-2
3	0.089	0.109	0.135	0.169	0.211	0.265	0.316	0.539	1.126	0.798	0.358	0.291	0.232	0.182	0.145	0.117	0.095	0.078	-3
4	0.091	0.111	0.138	0.173	0.222	0.281	0.340	1.149	4.723	1.867	0.388	0.303	0.240	0.187	0.148	0.119	0.097	0.080	-4
5	0.090	0.111	0.137	0.173	0.220	0.279	0.347	0.869	1.927	1.104	0.339	0.289	0.231	0.185	0.145	0.118	0.095	0.079	-5
6	0.088	0.106	0.131	0.164	0.204	0.257	0.314	0.359	0.408	0.338	0.308	0.263	0.215	0.173	0.139	0.113	0.093	0.076	C-6
7	0.083	0.100	0.122	0.149	0.181	0.220	0.263	0.292	0.304	0.291	0.263	0.227	0.189	0.156	0.127	0.105	0.088	0.073	-7
8	0.078	0.091	0.109	0.132	0.158	0.186	0.213	0.234	0.240	0.234	0.214	0.190	0.163	0.136	0.115	0.097	0.080	0.069	-8
9	0.071	0.082	0.097	0.115	0.134	0.153	0.169	0.184	0.189	0.186	0.174	0.156	0.137	0.119	0.101	0.087	0.074	0.064	-9
10	0.065	0.075	0.086	0.098	0.112	0.125	0.138	0.147	0.150	0.147	0.139	0.127	0.115	0.102	0.089	0.077	0.067	0.059	-10
11	0.059	0.066	0.074	0.085	0.095	0.104	0.112	0.117	0.120	0.118	0.113	0.106	0.096	0.087	0.077	0.069	0.060	0.053	-11
19	0.060	0.052	-1																
20	0.064	0.054	-2																
19	0.066	0.055	-3																
20	0.067	0.056	-4																
19	0.066	0.056	-5																
20	0.064	0.055	C-6																
19	0.061	0.053	-7																
20	0.059	0.050	-8																
19	0.054	0.044	-9																
20	0.051	0.039	-10																
19	0.043	0.034	-11																
20																			

В целом по расчетному прямоугольнику:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Максимальная концентрация -----> См =4.72270 долей ПДК
=1.88908 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 359.5м
(X-столбец 9, Y-строка 4) Y_м = 1808.0 м

При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:

x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

Qс : 0.239: 0.196: 0.219: 0.218: 0.180: 0.190: 0.184: 0.161: 0.166: 0.163: 0.144:

Сс : 0.095: 0.078: 0.088: 0.087: 0.072: 0.076: 0.073: 0.065: 0.067: 0.065: 0.057:

Фоп: 325 : 329 : 317 : 315 : 321 : 307 : 307 : 315 : 303 : 303 : 309 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Ви : 0.194: 0.154: 0.177: 0.173: 0.142: 0.148: 0.143: 0.129: 0.133: 0.127: 0.115:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Вн : 0.045: 0.042: 0.042: 0.044: 0.038: 0.042: 0.040: 0.032: 0.034: 0.035: 0.029:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

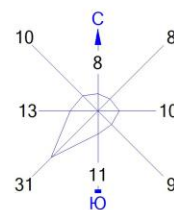
Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.23852 доли ПДК |
| 0.09541 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 325 град.
и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

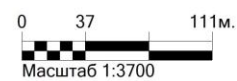
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
----	06-П	<Ис>	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	
1	000201	6007	П1	0.0203	0.193680	81.2	81.2	9.5644321
2	000201	6004	П1	0.0058	0.044841	18.8	100.0	7.7580018
В сумме =				0.238521	100.0			

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.046
 0.050
 0.100
 1.000
 1.840
 3.634
 4.711



Макс концентрация 4.7226977 ПДК достигается в точке $x= 360$ $y= 1808$
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20*11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М
000201 6004 П1	2.0			0.0	360	1797	2	2	0.3.0	1.000	0	0.0006680			
000201 6007 П1	2.0			0.0	366	1803	2	2	0.3.0	1.000	0	0.0003056			

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град,С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм
п/п	<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6004	0.000668	П1	7.157591	0.50	5.7
2	000201 6007	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7

Суммарный Мq = 0.000974 т/с
 Сумма См по всем источникам = 10.432082 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град,С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 1913 : Y-строка 1 Стах= 0.409 долей ПДК (х= 359.5; напр.ветра=179)

х= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Qс : 0.120: 0.146: 0.174: 0.212: 0.255: 0.303: 0.348: 0.384: 0.409: 0.399: 0.369: 0.316: 0.268: 0.221: 0.182: 0.151:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 113 : 115 : 119 : 123 : 129 : 137 : 147 : 161 : 179 : 195 : 211 : 221 : 230 : 237 : 241 : 245 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Ви : 0.085: 0.102: 0.123: 0.148: 0.179: 0.213: 0.238: 0.260: 0.284: 0.266: 0.250: 0.212: 0.180: 0.148: 0.123: 0.102:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.036: 0.044: 0.052: 0.064: 0.076: 0.090: 0.110: 0.124: 0.125: 0.133: 0.119: 0.104: 0.087: 0.072: 0.059: 0.049:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

х= 640: 675: 710: 745:

Qс : 0.125: 0.106: 0.089: 0.077:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 247 : 250 : 251 : 253 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Раздел «Охраны окружающей среды»

Вн : 0.085: 0.072: 0.061: 0.052:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.040: 0.034: 0.028: 0.025:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1878 : Y-строка 2 Стах= 0.500 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=203)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Qc : 0.129: 0.156: 0.192: 0.234: 0.292: 0.353: 0.413: 0.462: 0.494: 0.500: 0.451: 0.377: 0.308: 0.247: 0.200: 0.161:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 105 : 107 : 110 : 115 : 119 : 127 : 137 : 155 : 179 : 203 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 251 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.089: 0.107: 0.132: 0.166: 0.204: 0.253: 0.287: 0.336: 0.359: 0.346: 0.305: 0.253: 0.208: 0.167: 0.135: 0.110:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.040: 0.049: 0.059: 0.068: 0.088: 0.100: 0.126: 0.127: 0.135: 0.154: 0.147: 0.124: 0.100: 0.080: 0.065: 0.051:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.132: 0.111: 0.094: 0.080:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 255 : 255 : 257 : 259 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.089: 0.076: 0.064: 0.054:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.043: 0.035: 0.030: 0.026:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 1.509 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=177)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Qc : 0.136: 0.166: 0.203: 0.253: 0.321: 0.396: 0.465: 0.792: 1.509: 0.978: 0.524: 0.426: 0.336: 0.266: 0.210: 0.171:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фон: 99 : 100 : 101 : 105 : 107 : 113 : 121 : 140 : 177 : 217 : 237 : 247 : 253 : 255 : 259 : 260 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.094: 0.115: 0.140: 0.180: 0.224: 0.287: 0.331: 0.549: 0.986: 0.573: 0.355: 0.287: 0.225: 0.182: 0.140: 0.116:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.041: 0.051: 0.063: 0.073: 0.097: 0.110: 0.134: 0.243: 0.522: 0.405: 0.170: 0.138: 0.111: 0.084: 0.069: 0.055:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.140: 0.114: 0.097: 0.082:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 261 : 261 : 263 : 263 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.095: 0.078: 0.066: 0.056:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.045: 0.036: 0.031: 0.026:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 5.398 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=177)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Qc : 0.137: 0.168: 0.211: 0.267: 0.336: 0.426: 0.507: 1.878: 5.398: 2.366: 0.528: 0.442: 0.348: 0.276: 0.217: 0.173:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.019: 0.054: 0.024: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фон: 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 97 : 105 : 177 : 255 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.50 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.094: 0.118: 0.148: 0.187: 0.232: 0.302: 0.363: 1.410: 5.390: 1.463: 0.362: 0.304: 0.234: 0.188: 0.149: 0.119:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.043: 0.050: 0.063: 0.080: 0.104: 0.123: 0.144: 0.469: 0.009: 0.903: 0.166: 0.138: 0.114: 0.088: 0.068: 0.054:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.141: 0.117: 0.098: 0.083:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 269 : 269 : 269 : 269 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.095: 0.079: 0.066: 0.056:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.046: 0.038: 0.032: 0.027:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 3.388 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Qc : 0.138: 0.167: 0.210: 0.263: 0.337: 0.425: 0.527: 1.502: 3.388: 1.610: 0.490: 0.421: 0.342: 0.271: 0.216: 0.171:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.015: 0.034: 0.016: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фон: 85 : 85 : 83 : 81 : 80 : 77 : 70 : 55 : 3 : 309 : 291 : 285 : 281 : 279 : 277 : 277 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Вн : 0.096: 0.117: 0.147: 0.182: 0.237: 0.302: 0.368: 1.124: 2.657: 1.123: 0.357: 0.285: 0.233: 0.183: 0.148: 0.115:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.042: 0.049: 0.064: 0.081: 0.100: 0.123: 0.159: 0.378: 0.732: 0.487: 0.133: 0.135: 0.108: 0.087: 0.068: 0.056:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.141: 0.117: 0.097: 0.082:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 275 : 275 : 275 : 273 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : :
Вн : 0.096: 0.079: 0.066: 0.056:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.044: 0.037: 0.031: 0.026:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 0.700 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.132: 0.162: 0.199: 0.251: 0.316: 0.393: 0.483: 0.551: 0.700: 0.493: 0.448: 0.387: 0.314: 0.255: 0.204: 0.165:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фон: 77 : 77 : 75 : 71 : 67 : 60 : 50 : 31 : 1 : 331 : 311 : 301 : 293 : 289 : 287 : 285 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.091: 0.113: 0.140: 0.175: 0.221: 0.274: 0.337: 0.388: 0.528: 0.379: 0.336: 0.268: 0.223: 0.177: 0.138: 0.111:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.041: 0.048: 0.059: 0.076: 0.095: 0.119: 0.146: 0.163: 0.173: 0.114: 0.112: 0.118: 0.091: 0.078: 0.066: 0.054:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.136: 0.114: 0.096: 0.081:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 283 : 281 : 280 : 279 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : :
Вн : 0.092: 0.078: 0.065: 0.055:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.044: 0.036: 0.030: 0.026:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.461 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.127: 0.153: 0.185: 0.228: 0.278: 0.340: 0.405: 0.451: 0.461: 0.436: 0.392: 0.338: 0.282: 0.232: 0.190: 0.155:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 71 : 69 : 65 : 61 : 57 : 49 : 37 : 21 : 1 : 341 : 325 : 313 : 305 : 299 : 295 : 291 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.088: 0.107: 0.129: 0.158: 0.195: 0.238: 0.283: 0.318: 0.330: 0.313: 0.275: 0.237: 0.195: 0.160: 0.130: 0.108:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.039: 0.046: 0.057: 0.069: 0.083: 0.102: 0.122: 0.133: 0.131: 0.123: 0.116: 0.101: 0.087: 0.072: 0.060: 0.048:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.130: 0.109: 0.092: 0.078:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 289 : 287 : 285 : 285 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : :
Вн : 0.089: 0.074: 0.063: 0.053:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.041: 0.034: 0.029: 0.025:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.368 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.119: 0.140: 0.168: 0.202: 0.242: 0.286: 0.328: 0.355: 0.368: 0.350: 0.323: 0.281: 0.242: 0.204: 0.170: 0.142:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фон: 65 : 63 : 59 : 53 : 47 : 39 : 29 : 15 : 1 : 345 : 333 : 321 : 313 : 307 : 303 : 299 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.082: 0.098: 0.117: 0.140: 0.169: 0.200: 0.230: 0.252: 0.259: 0.253: 0.225: 0.201: 0.170: 0.142: 0.115: 0.097:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.036: 0.042: 0.051: 0.061: 0.073: 0.086: 0.099: 0.103: 0.109: 0.097: 0.099: 0.080: 0.072: 0.063: 0.055: 0.046:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.121: 0.102: 0.087: 0.074:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 295 : 293 : 291 : 289 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : :
Вн : 0.083: 0.070: 0.059: 0.050:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.038: 0.032: 0.028: 0.024:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1633 : Y-строка 9 Стах= 0.289 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
 | Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.120	0.146	0.174	0.212	0.255	0.303	0.348	0.384	0.409	0.399	0.369	0.316	0.268	0.221	0.182	0.151	0.125	0.106	-
2-	0.129	0.156	0.192	0.234	0.292	0.353	0.413	0.462	0.494	0.500	0.451	0.377	0.308	0.247	0.200	0.161	0.132	0.111	-
3-	0.136	0.166	0.203	0.253	0.321	0.396	0.465	0.792	1.509	0.978	0.524	0.426	0.336	0.266	0.210	0.171	0.140	0.114	-
4-	0.137	0.168	0.211	0.267	0.336	0.426	0.507	1.878	5.398	2.366	0.528	0.442	0.348	0.276	0.217	0.173	0.141	0.117	-
5-	0.138	0.167	0.210	0.263	0.337	0.425	0.527	1.502	3.388	1.610	0.490	0.421	0.342	0.271	0.216	0.171	0.141	0.117	-
6-С	0.132	0.162	0.199	0.251	0.316	0.393	0.483	0.551	0.700	0.493	0.448	0.387	0.314	0.255	0.204	0.165	0.136	0.114	С-
7-	0.127	0.153	0.185	0.228	0.278	0.340	0.405	0.451	0.461	0.436	0.392	0.338	0.282	0.232	0.190	0.155	0.130	0.109	-
8-	0.119	0.140	0.168	0.202	0.242	0.286	0.328	0.355	0.368	0.350	0.323	0.281	0.242	0.204	0.170	0.142	0.121	0.102	-
9-	0.109	0.126	0.148	0.176	0.205	0.236	0.262	0.282	0.289	0.282	0.260	0.233	0.206	0.175	0.151	0.129	0.111	0.094	-
10-	0.099	0.114	0.131	0.151	0.172	0.191	0.211	0.223	0.228	0.224	0.211	0.193	0.172	0.152	0.131	0.115	0.099	0.087	-
11-	0.089	0.101	0.113	0.130	0.145	0.158	0.171	0.180	0.182	0.178	0.169	0.159	0.145	0.129	0.116	0.101	0.090	0.080	-
19	0.089	0.077	-	1															
20	0.094	0.080	-	2															
	0.097	0.082	-	3															
	0.098	0.083	-	4															
	0.097	0.082	-	5															
	0.096	0.081	С-	6															
	0.092	0.078	-	7															
	0.087	0.074	-	8															
	0.082	0.066	-	9															
	0.076	0.058	-	10															
	0.064	0.051	-	11															
	0.064	0.051	-	12															
	0.076	0.058	-	13															
	0.082	0.066	-	14															
	0.097	0.082	-	15															
	0.098	0.083	-	16															
	0.094	0.080	-	17															
	0.089	0.077	-	18															

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 5.39829 долей ПДК
 = 0.05398 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 359.5м
 (X-столбец 9, Y-строка 4) Y_м = 1808.0 м
 При опасном направлении ветра : 177 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y=	1695:	1662:	1697:	1698:	1666:	1700:	1697:	1670:	1702:	1697:	1674:
x=	442:	448:	465:	469:	475:	496:	500:	501:	522:	523:	528:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.357: 0.291: 0.327: 0.323: 0.269: 0.282: 0.273: 0.243: 0.248: 0.240: 0.216:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фон: 323 : 327 : 315 : 313 : 320 : 307 : 307 : 313 : 301 : 303 : 307 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.246: 0.208: 0.227: 0.228: 0.185: 0.193: 0.187: 0.168: 0.172: 0.163: 0.149:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.111: 0.083: 0.101: 0.095: 0.083: 0.089: 0.086: 0.075: 0.076: 0.077: 0.067:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

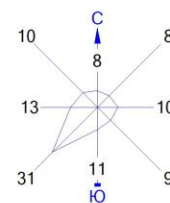
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35651 доли ПДК |
 | 0.00357 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
 и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

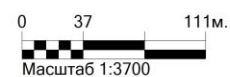
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
---	<Об-П>	<Ис>	М-(Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201	6004	П1 0.00066800	0.245546	68.9	68.9	367.5836487
2	000201	6007	П1 0.00030560	0.110965	31.1	100.0	363.1062622
В сумме =				0.356511	100.0		

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.065 ПДК
 0.100 ПДК
 1.000 ПДК
 2.111 ПДК
 4.157 ПДК
 5.385 ПДК



Макс концентрация 5.3982944 ПДК достигается в точке $x=360$ $y=1808$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20*11
 Расчёт на существующее положение.

Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000201	6011	П1	2.0			0.0	374	1811	2	2	0.3	0.1	0.000	0.0	0.0000033

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
 ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См ³ есть концентрация одиночного источника с суммарным М	
Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См (См ³) Ум Хм	
-п/п- <об-п>-<ис>- ----- ----- ----- ----- ----- -----	----- ----- ----- ----- ----- -----
1 000201 6011 0.00000330 П1 0.001768 0.50 5.7	
Суммарный Мq = 0.00000330 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.001768 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000201	6011	П1	2.0			0.0	374	1811	2	2	0.3	0.1	0.000	0.0	0.0000075

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Раздел «Охраны окружающей среды»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м есть концентрация одиночного источника с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м (С _м)	U _м	X _м	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	-----
1	000201	6011	0.00000750	П1	0.803622	0.50	5.7
Суммарный М _q = 0.00000750 г/с							
Сумма С _м по всем источникам = 0.803622 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений	
Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
U _{оп} - опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке C _{таx} <= 0.05 ПДК, то Фоп,U _{оп} ,Ви,Ки не печатаются	

y= 1913 : Y-строка 1 C_{таx}= 0.035 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=191)

 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

 Q_с : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.035: 0.035: 0.032: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 640: 675: 710: 745:

 Q_с : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1878 : Y-строка 2 C_{таx}= 0.043 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=197)

 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

 Q_с : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.040: 0.043: 0.043: 0.039: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 640: 675: 710: 745:

 Q_с : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1843 : Y-строка 3 C_{таx}= 0.175 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=155)

 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

 Q_с : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.059: 0.175: 0.154: 0.047: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 105 : 111 : 123 : 155 : 213 : 240 : 251 : 255 : 259 : 261 : 263 :
 U_{оп}:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

 x= 640: 675: 710: 745:

 Q_с : 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
 C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 263 : 263 : 265 : 265 :

Раздел «Охраны окружающей среды»

Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 0.490 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 79)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.039: 0.098: 0.490: 0.357: 0.072: 0.038: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фон: 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 79 : 279 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 :

Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фон: 271 : 271 : 271 : 270 :

Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 21)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.037: 0.050: 0.138: 0.125: 0.044: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фон: 83 : 81 : 80 : 79 : 77 : 73 : 65 : 53 : 21 : 331 : 305 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 :

Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фон: 279 : 277 : 277 : 275 :

Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 11)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.038: 0.042: 0.042: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 7)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1633 : Y-строка 9 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1598 : Y-строка 10 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=355)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 640: 675: 710: 745:

 Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 640: 675: 710: 745:

 Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49014 доли ПДК |
 | 0.00049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	000201	6011	П1 0.00000750	0.490138	100.0	100.0	65351.78
В сумме =				0.490138	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |

| Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.024	0.029	0.032	0.035	0.035	0.032	0.028	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009
2-	0.010	0.012	0.014	0.018	0.022	0.028	0.034	0.040	0.043	0.043	0.039	0.033	0.026	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009
3-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.030	0.038	0.059	0.175	0.154	0.047	0.037	0.029	0.023	0.018	0.014	0.012	0.009
4-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.031	0.039	0.098	0.490	0.357	0.072	0.038	0.030	0.023	0.018	0.015	0.012	0.010
5-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.023	0.030	0.037	0.050	0.138	0.125	0.044	0.036	0.029	0.023	0.018	0.014	0.012	0.010
6-С	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.027	0.033	0.038	0.042	0.042	0.038	0.032	0.026	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009
7-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.027	0.031	0.034	0.033	0.031	0.027	0.023	0.018	0.015	0.013	0.010	0.009
8-	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.022	0.025	0.026	0.026	0.025	0.022	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008
9-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008
10-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
11-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
19	0.007	0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0.008	0.007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0.008	0.007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0.008	0.007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0.008	0.007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0.008	0.007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0.007	0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0.007	0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0.006	0.005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0.006	0.005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

0.005 0.004 |-11
 |
 -|-----|
 19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.49014$ долей ПДК
 = 0.00049 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 359.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 4) $Y_m = 1808.0$ м
 При опасном направлении ветра : 79 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 |-----|
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:

 x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

 Qс : 0.028: 0.022: 0.026: 0.026: 0.021: 0.023: 0.022: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

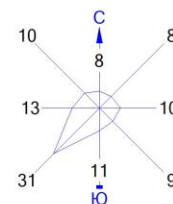
Максимальная суммарная концентрация | C_s= 0.02815 доли ПДК |
 | 0.00003 мг/м³ |




Достигается при опасном направлении 330 град.
 и скорости ветра 12.80 м/с






Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

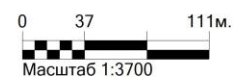
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
1	000201 6011	П1	0.00000750	0.028154	100.0	100.0	3753.89
В сумме =				0.028154	100.0		

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.005 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.191 ПДК
 0.377 ПДК
 0.489 ПДК



Макс концентрация 0.4901384 ПДК достигается в точке $x=360$ $y=1808$
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20*11
 Расчёт на существующее положение.

Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000201 6005	П1	2.0			0.0	362	1799	2	2	0 1.0	1.000	0	0.0069400		
000201 6006	П1	2.0			0.0	364	1801	2	2	0 1.0	1.000	0	0.0006670		
000201 6007	П1	2.0			0.0	366	1803	2	2	0 1.0	1.000	0	0.0086700		
000201 6012	П1	2.0			0.0	376	1813	2	2	0 1.0	1.000	0	0.0004220		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См³ есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Xm
1	[000201 6005]	0.006940	П1	1.239363	0.50	11.4
2	[000201 6006]	0.000667	П1	0.119115	0.50	11.4
3	[000201 6007]	0.008670	П1	1.548311	0.50	11.4
4	[000201 6012]	0.000422	П1	0.075362	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.016699 г/с
 Сумма См по всем источникам = 2.982151 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений															
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]														
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]														
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]														
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]														
Ки	- код источника для верхней строки Ви														

-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1913 : Y-строка 1 Стах= 0.734 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=177)

x= 80 : 115 : 150 : 185 : 220 : 255 : 290 : 325 : 360 : 395 : 430 : 465 : 500 : 535 : 570 : 605 :
Qc : 0.495 : 0.504 : 0.517 : 0.535 : 0.561 : 0.599 : 0.650 : 0.704 : 0.734 : 0.718 : 0.668 : 0.613 : 0.571 : 0.542 : 0.522 : 0.508 :
Сс : 0.099 : 0.101 : 0.103 : 0.107 : 0.112 : 0.120 : 0.130 : 0.141 : 0.147 : 0.144 : 0.134 : 0.123 : 0.114 : 0.108 : 0.104 : 0.102 :
Сф : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 : 0.444 :
Фоп: 111 : 115 : 117 : 121 : 127 : 135 : 147 : 160 : 177 : 195 : 210 : 221 : 230 : 237 : 241 : 245 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
Ви : 0.026 : 0.031 : 0.038 : 0.047 : 0.060 : 0.080 : 0.107 : 0.137 : 0.154 : 0.146 : 0.119 : 0.090 : 0.067 : 0.051 : 0.041 : 0.033 :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.021 : 0.025 : 0.030 : 0.038 : 0.048 : 0.064 : 0.085 : 0.105 : 0.116 : 0.108 : 0.088 : 0.067 : 0.051 : 0.039 : 0.031 : 0.026 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Раздел «Охраны окружающей среды»

```

x= 640: 675: 710: 745:
-----:
Qc : 0.488: 0.483: 0.479: 0.476:
Cc : 0.098: 0.097: 0.096: 0.095:
Cф : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444:
Фоп: 307 : 303 : 301 : 299 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
    
```

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.519 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
-----:
Qc : 0.483: 0.487: 0.492: 0.497: 0.503: 0.508: 0.514: 0.517: 0.519: 0.518: 0.515: 0.510: 0.504: 0.499: 0.493: 0.488:
Cc : 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098:
Cф : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444:
Фоп: 50 : 47 : 43 : 37 : 31 : 25 : 17 : 10 : 1 : 353 : 345 : 337 : 330 : 325 : 319 : 315 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
    
```

```

-----:
x= 640: 675: 710: 745:
-----:
Qc : 0.484: 0.480: 0.477: 0.474:
Cc : 0.097: 0.096: 0.095: 0.095:
Cф : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444:
Фоп: 311 : 307 : 305 : 303 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
    
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.25736 доли ПДК |
 | 0.45147 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коеф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Фоновая концентрация Cf	0.444500	19.7	(Вклад источников 80.3%)		
1	000201	6007	П1	0.0087	0.903705	49.8	49.8	104.2335892
2	000201	6005	П1	0.0069	0.811946	44.8	94.6	116.9951553
3	000201	6006	П1	0.00066700	0.075638	4.2	98.8	113.4000778
В сумме =				2.235789	98.8			
Суммарный вклад остальных =				0.021572	1.2			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
 | Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	0.495	0.504	0.517	0.535	0.561	0.599	0.650	0.704	0.734	0.718	0.668	0.613	0.571	0.542	0.522	0.508	0.498	0.490
2	0.498	0.509	0.524	0.548	0.586	0.651	0.753	0.902	1.003	0.948	0.803	0.679	0.602	0.557	0.530	0.513	0.501	0.492
3	0.500	0.512	0.530	0.559	0.610	0.708	0.908	1.292	1.711	1.476	1.006	0.752	0.633	0.571	0.537	0.517	0.503	0.494
4	0.501	0.514	0.533	0.564	0.623	0.740	1.022	1.767	2.198	2.144	1.164	0.801	0.648	0.577	0.540	0.518	0.504	0.494
5	0.500	0.513	0.531	0.562	0.617	0.726	0.969	1.534	2.257	1.711	1.071	0.775	0.640	0.574	0.538	0.517	0.503	0.494
6	0.499	0.510	0.527	0.553	0.596	0.675	0.816	1.030	1.194	1.084	0.864	0.704	0.613	0.563	0.533	0.514	0.502	0.493
7	0.496	0.506	0.520	0.540	0.570	0.617	0.686	0.763	0.812	0.784	0.706	0.634	0.581	0.547	0.525	0.510	0.499	0.491
8	0.493	0.501	0.512	0.527	0.547	0.574	0.606	0.637	0.653	0.644	0.615	0.582	0.553	0.532	0.516	0.504	0.495	0.489

9-| 0.490 0.496 0.505 0.515 0.528 0.543 0.559 0.573 0.579 0.576 0.564 0.548 0.532 0.518 0.507 0.499 0.491 0.486 |- 9
 10-| 0.486 0.492 0.498 0.505 0.514 0.523 0.532 0.538 0.541 0.539 0.534 0.525 0.516 0.507 0.500 0.493 0.488 0.483 |-10
 11-| 0.483 0.487 0.492 0.497 0.503 0.508 0.514 0.517 0.519 0.518 0.515 0.510 0.504 0.499 0.493 0.488 0.484 0.480 |-11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20																
0.484	0.480																
0.486	0.481																
0.487	0.482																
0.487	0.482																
0.487	0.482																
0.486	0.481																
0.485	0.480																
0.483	0.479																
0.481	0.477																
0.479	0.476																
0.477	0.474																
19	20																

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =2.25736 долей ПДК
 =0.45147 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 359.5м
 (Х-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1773.0 м
 При опасном направлении ветра : 9 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:
 x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

Qc : 0.658: 0.588: 0.622: 0.618: 0.571: 0.583: 0.576: 0.554: 0.557: 0.553: 0.538:
 Cс : 0.132: 0.118: 0.124: 0.124: 0.114: 0.117: 0.115: 0.111: 0.111: 0.111: 0.108:
 Cф : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444:
 Фоп: 323 : 329 : 317 : 315 : 321 : 307 : 307 : 313 : 303 : 303 : 307 :
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 Ви : 0.110: 0.074: 0.093: 0.090: 0.066: 0.072: 0.068: 0.057: 0.059: 0.057: 0.049:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.090: 0.060: 0.074: 0.072: 0.053: 0.057: 0.054: 0.046: 0.046: 0.045: 0.039:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

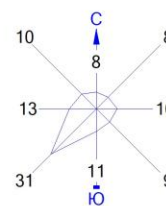
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.65752 доли ПДК |
 | 0.13150 мг/м3 |




Достигается при опасном направлении 323 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум. %	Коеф. влияния
			М-(Mq)- C[доли ПДК]	b=C/M		
Фоновая концентрация Cf 0.444500 67.6 (Вклад источников 32.4%)						
1	000201	6007	П1	0.0087	0.110101 51.7 51.7 12.6990929	
2	000201	6005	П1	0.0069	0.089778 42.1 93.8 12.9363680	
3	000201	6006	П1	0.00066700	0.008578 4.0 97.9 12.8604307	
В сумме = 0.652957 97.9						
Суммарный вклад остальных = 0.004566 2.1						

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.479 ПДК
 1.000 ПДК
 1.161 ПДК
 1.843 ПДК
 2.253 ПДК



Макс концентрация 2.2573614 ПДК достигается в точке $x= 360$ $y= 1773$
 При опасном направлении 9° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20*11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000201	6005	П1	2.0	0.0	362	1799	2	2	0.1	0.1	0.000	0	0.001	1280	
000201	6006	П1	2.0	0.0	364	1801	2	2	0.1	0.1	0.000	0	0.001	1083	
000201	6007	П1	2.0	0.0	366	1803	2	2	0.1	0.1	0.000	0	0.001	4080	
000201	6012	П1	2.0	0.0	376	1813	2	2	0.1	0.1	0.000	0	0.000	685	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
1	000201 6005	0.001128	П1	0.100721	0.50	11.4
2	000201 6006	0.001108	П1	0.009670	0.50	11.4
3	000201 6007	0.001408	П1	0.125722	0.50	11.4
4	000201 6012	0.000068	П1	0.006116	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.002713 r/c
 Сумма Cm по всем источникам = 0.242229 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1913 : Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=177)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:

Qс : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1878 : Y-строка 2 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=177)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
--

Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.017: 0.025: 0.037: 0.045: 0.041: 0.029: 0.019: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.016: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=173)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.021: 0.038: 0.069: 0.103: 0.084: 0.046: 0.025: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.028: 0.041: 0.034: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Фон: 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 111 : 119 : 137 : 173 : 215 : 237 : 247 : 253 : 257 : 259 : 260 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.057: 0.046: 0.025: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.029: 0.041: 0.032: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Кн : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Фон: 261 : 263 : 263 : 263 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Вн : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : : : : : :
Кн : : : : : :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 0.142 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=137)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.024: 0.047: 0.107: 0.142: 0.138: 0.058: 0.029: 0.017: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.019: 0.043: 0.057: 0.055: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Фон: 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 95 : 100 : 137 : 257 : 265 : 267 : 267 : 269 : 269 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.012: 0.024: 0.054: 0.108: 0.077: 0.032: 0.016: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.020: 0.047: 0.027: 0.055: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Кн : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Фон: 269 : 269 : 269 : 269 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Вн : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : : : : : :
Кн : : : : : :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 0.147 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 9)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.023: 0.043: 0.088: 0.147: 0.103: 0.051: 0.027: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.017: 0.035: 0.059: 0.041: 0.020: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Фон: 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 75 : 69 : 55 : 9 : 313 : 293 : 285 : 281 : 280 : 277 : 277 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.012: 0.021: 0.043: 0.073: 0.055: 0.027: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.019: 0.040: 0.066: 0.043: 0.021: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Кн : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Фон: 275 : 275 : 275 : 275 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Вн : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Раздел «Охраны окружающей среды»

Ви : : : :
Ки : : : :

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.019: 0.030: 0.048: 0.061: 0.052: 0.034: 0.021: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.019: 0.024: 0.021: 0.014: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фон: 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 60 : 50 : 33 : 5 : 335 : 315 : 303 : 295 : 290 : 287 : 285 :
Uон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :
Vi : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.031: 0.027: 0.018: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Vi : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.027: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Vi : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ki : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фон: 283 : 281 : 280 : 279 :
Uон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
Vi : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Vi : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Vi : : : :
Ki : : : : :

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.020: 0.026: 0.030: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1633 : Y-строка 9 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1598 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1563 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ce : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14726 доли ПДК |
 | 0.05890 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
<--O6-П>-<Ис>		<--M-(Mq)-->		<--C[доли ПДК]		<--b=C/M -->			
1	000201 6007	П11	0.0014	0.073380	49.8	49.8	52.1167946		
2	000201 6005	П11	0.0011	0.065985	44.8	94.6	58.4975739		
3	000201 6006	П11	0.00010830	0.006141	4.2	98.8	56.7000427		
В сумме =				0.145506	98.8				
Суммарный вклад остальных =				0.001751	1.2				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |

Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.017	0.021	0.024	0.022	0.018	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	-	1
2-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.017	0.025	0.037	0.045	0.041	0.029	0.019	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	-	2
3-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.021	0.038	0.069	0.103	0.084	0.046	0.025	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	-	3
4-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.024	0.047	0.107	0.142	0.138	0.058	0.029	0.017	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	-	4
5-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.023	0.043	0.088	0.147	0.103	0.051	0.027	0.016	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	-	5
6-С	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.019	0.030	0.048	0.061	0.052	0.034	0.021	0.014	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	С-	6
7-	0.008	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.020	0.026	0.030	0.028	0.021	0.015	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	-	7
8-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.016	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	-	8
9-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	-	9
10-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-	10
11-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	-	11
19	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			19
0.006	0.005	-	1																	
0.006	0.006	-	2																	
0.006	0.006	-	3																	
0.006	0.006	-	4																	
0.006	0.006	-	5																	
0.006	0.006	С-	6																	
0.006	0.005	-	7																	
0.006	0.005	-	8																	
0.006	0.005	-	9																	
0.005	0.005	-	10																	
0.005	0.005	-	11																	
19	20																			

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.14726 долей ПДК
 =0.05890 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 359.5м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1773.0 м

При опасном направлении ветра : 9 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:

 x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

 Qc : 0.017: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
 Cс : 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

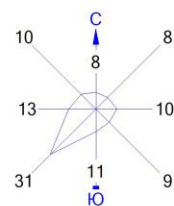
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.01730 доли ПДК |
0.00692 мг/м3

Достигается при опасном направлении 323 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с




Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000201	6007	П1	0.0014	0.008940	51.7	6.3495469
2	000201	6005	П1	0.0011	0.007296	42.2	6.4681840
3	000201	6006	П1	0.00010830	0.000696	4.0	6.4302154
				В сумме =	0.016933	97.9	
				Суммарный вклад остальных =	0.000371	2.1	

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.005 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.060 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.114 ПДК
-  0.147 ПДК



Макс концентрация 0.1472571 ПДК достигается в точке $x= 360$ $y= 1773$
 При опасном направлении 9° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000201	6012	П1	2.0		0.0	376	1813	2	2	0.3.0	1.000	0	0.0000239		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000201 6012	0.000024	П1	0.017072	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.000024 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.017072 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000201	6012	П1	2.0		0.0	376	1813	2	2	0.1.0	1.000	1	0.0001450		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.

Раздел «Охраны окружающей среды»

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: БОС : БОС : БОС : ВО
Уоп:>2 :>2 :>2 :>2

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 289.5; напр.ветра=109)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 95 : 97 : 99 : 101 : 103 : 109 : 120 : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: БОС : БОС : БОС : ВО
Уоп:>2 :>2 :>2 :>2

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 289.5; напр.ветра= 87)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 85 : 73 : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС
Уоп:>2 :>2 :>2 :>2

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 289.5; напр.ветра= 65)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 79 : 75 : 71 : 65 : 53 : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: БОС : БОС : БОС : ВО
Уоп:>2 :>2 :>2 :>2

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 289.5; напр.ветра= 49)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 59 : 49 : 45 : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Сдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: ВОС : ВОС : ВОС : ВО
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2

y= 1703 : Y-строка 7 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 254.5; напр.ветра= 47)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Сдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 70 : 67 : 65 : 60 : 55 : 47 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Сдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : B
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : >

y= 1668 : Y-строка 8 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 219.5; напр.ветра= 47)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Сдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 63 : 61 : 57 : 53 : 47 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Сдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : B
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : >

y= 1633 : Y-строка 9 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 184.5; напр.ветра= 47)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Сдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 59 : 55 : 51 : 47 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Сдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : >

y= 1598 : Y-строка 10 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 149.5; напр.ветра= 47)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

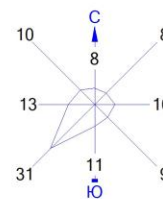
Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Сдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 55 : 51 : 47 : 45 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2




x= 640: 675: 710: 745:





Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cф : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cф': 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Сдн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : >

y= 1563 : Y-строка 11 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 114.5; напр.ветра= 47)

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 -0.112 ПДК
 -0.112 ПДК
 -0.112 ПДК
 -0.112 ПДК



Макс концентрация 0.1123702 ПДК достигается в точке $x= 290$ $y= 1843$
 При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 12.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20×11
 Расчёт на существующее положение.

Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000201 6007	П1	2.0			0.0	366	1803	2	2	0.1.0	1.000	1	0.0137500		
000201 6012	П1	2.0			0.0	376	1813	2	2	0.1.0	1.000	1	0.0011880		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
1	[000201 6007]	0.0137500	П1	0.098220	0.50	11.4
2	[000201 6012]	0.0011880	П1	0.008486	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.014938 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.106707 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1913 : Y-строка 1 Smax= 0.464 долей ПДК (x= 254.5; напр.ветра=133)

x= 80 : 115 : 150 : 185 : 220 : 255 : 290 : 325 : 360 : 395 : 430 : 465 : 500 : 535 : 570 : 605 :
Qс : 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.462: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cс : 2.315: 2.316: 2.318: 2.319: 2.320: 2.321: 2.308: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cф' : 0.460: 0.460: 0.459: 0.459: 0.459: 0.459: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cди : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 111 : 113 : 117 : 121 : 127 : 133 : 133 : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.001: : : : : : : : : :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : : :

x= 640: 675: 710: 745:

Qс : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cс : 2.306: 2.306: 2.306: 2.306:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cд : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : В
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : >
: : : :
Вн : : : :
Кн : : : :

y= 1878 : Y-строка 2 Стах= 0.465 долей ПДК (x= 289.5; напр.ветра=133)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.464: 0.465: 0.465: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cс : 2.316: 2.317: 2.318: 2.320: 2.321: 2.323: 2.323: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cф': 0.460: 0.460: 0.459: 0.459: 0.459: 0.459: 0.459: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 123 : 133 : 133 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
: : : :
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: : : : : : : : : :
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cс : 2.306: 2.306: 2.306: 2.306:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cф': 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВО
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2
: : : :
Вн : : : :
Кн : : : :

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 0.465 долей ПДК (x= 289.5; напр.ветра=117)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.464: 0.465: 0.465: 0.465: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cс : 2.316: 2.317: 2.319: 2.320: 2.322: 2.323: 2.324: 2.323: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cф': 0.460: 0.460: 0.459: 0.459: 0.459: 0.459: 0.459: 0.459: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 99 : 100 : 103 : 105 : 109 : 117 : 133 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
: : : :
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: : : : : : : : :
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cс : 2.306: 2.306: 2.306: 2.306:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cф': 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВО
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2
: : : :
Вн : : : :
Кн : : : :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 0.465 долей ПДК (x= 289.5; напр.ветра= 93)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.464: 0.465: 0.465: 0.465: 0.464: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cс : 2.316: 2.317: 2.319: 2.321: 2.322: 2.324: 2.324: 2.323: 2.320: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cф': 0.460: 0.460: 0.459: 0.459: 0.459: 0.459: 0.459: 0.459: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 97 : 127 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
: : : :
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: : : : : : : : :
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cс : 2.306: 2.306: 2.306: 2.306:
Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cф': 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2
: : : :
Вн : : : :
Кн : : : :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 0.465 долей ПДК (x= 289.5; напр.ветра= 69)

Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
 Ce : 2.306: 2.306: 2.306: 2.306:
 Cf : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
 Cf : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп: :>2 :>2 :>2 :
 : : : :
 Ви : : : :
 Ки : : : :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 289.5 м Y= 1738.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46492 доли ПДК |
 | 2.32458 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 50 град.
 и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
Фоновая концентрация СГ 0.458590 98.6 (Вклад источников 1.4%)							
1	000201	6007	П1	0.0137	0.005842	92.4	0.424891531
2	000201	6012	П1	0.0012	0.000484	7.6	0.407131433
В сумме =				0.464916	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |

Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	0.463	0.463	0.464	0.464	0.464	0.464	0.464	0.462	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
2	0.463	0.463	0.464	0.464	0.464	0.465	0.465	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
3	0.463	0.463	0.464	0.464	0.464	0.465	0.465	0.465	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
4	0.463	0.463	0.464	0.464	0.464	0.465	0.465	0.465	0.464	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
5	0.463	0.463	0.464	0.464	0.464	0.465	0.465	0.465	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
6	С	0.463	0.463	0.464	0.464	0.464	0.465	0.465	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
7	0.463	0.463	0.464	0.464	0.464	0.464	0.463	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
8	0.463	0.463	0.463	0.464	0.464	0.463	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
9	0.463	0.463	0.463	0.464	0.463	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
10	0.463	0.463	0.463	0.463	0.462	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
11	0.463	0.463	0.463	0.462	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
12	0.463	0.463	0.463	0.463	0.462	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
13	0.463	0.463	0.463	0.463	0.462	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
14	0.463	0.463	0.463	0.463	0.462	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
15	0.463	0.463	0.463	0.463	0.462	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
16	0.463	0.463	0.463	0.463	0.462	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
17	0.463	0.463	0.463	0.463	0.462	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
18	0.463	0.463	0.463	0.463	0.462	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
19	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
20	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461

Раздел «Охраны окружающей среды»

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.46492$ долей ПДК
 $= 2.32458$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 289.5$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 1738.0$ м
 При опасном направлении ветра : 50 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди	- вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

 -Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:

 x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

 Qc : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
 Cc : 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306: 2.306:
 Cф : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
 Cф' : 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461:
 Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Uоп: >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

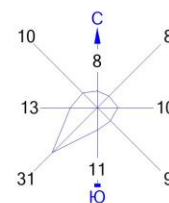
Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.46112$ доли ПДК |
 | 2.30560 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении ВОС
 и скорости ветра > 2 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
---	06-П	>-<Ис>	---	М-(Мг)	---[С[доли ПДК]	----- -----	b=C/M ---
			Фоновая концентрация Cф	0.461120	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000201	6007	П1	0.0137	0.000000	100.0	0.000000000
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.461 ПДК
 — 0.463 ПДК
 — 0.464 ПДК
 — 0.465 ПДК



Макс концентрация 0.4649156 ПДК достигается в точке $x=290$ $y=1738$
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 12.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20×11
 Расчёт на существующее положение.

Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000201	6010	П1	2.0		0.0	372	1809	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0012500	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См ³ есть концентрация одиночного источника с суммарным М															
Источники															
Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Xm									
1	000201	6010	П1	0.001250	0.50	11.4									
				Суммарный Мq =	0.001250 г/с										
				Сумма См по всем источникам =	0.223228 долей ПДК										
				Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															
y= 1913 : Y-строка 1 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=173)															

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:															

Qс : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:															
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:															

x= 640: 675: 710: 745:															

Qс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:															
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:															

y= 1878 : Y-строка 2 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=170)															

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:															

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.015: 0.023: 0.036: 0.049: 0.046: 0.032: 0.021: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:															
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:															

x= 640: 675: 710: 745:															

Qс : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:															
Сс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:															

Раздел «Охраны окружающей среды»

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=160)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.018: 0.033: 0.064: 0.115: 0.101: 0.053: 0.028: 0.016: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.023: 0.020: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 113 : 125 : 160 : 213 : 239 : 250 : 255 : 259 : 260 : 261 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 263 : 263 : 265 : 265 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 0.216 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 85)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.020: 0.037: 0.085: 0.216: 0.167: 0.066: 0.031: 0.017: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.043: 0.033: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 85 : 273 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 19)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.018: 0.032: 0.062: 0.109: 0.097: 0.051: 0.027: 0.016: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.022: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 19 : 327 : 303 : 291 : 285 : 283 : 280 : 279 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 277 : 277 : 277 : 275 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 10)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.015: 0.023: 0.035: 0.047: 0.044: 0.032: 0.020: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 7)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.023: 0.019: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1633 : Y-строка 9 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=353)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1598 : Y-строка 10 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21615 доли ПДК |
 | 0.04323 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000201 6010 П1	III	0.0012	0.216149	100.0	100.0	172.9188843
В сумме =				0.216149	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
 Длина и ширина : L= 665 м; В= 350 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.007	0.007	0.009	0.010	0.010	0.012	0.016	0.021	0.025	0.024	0.019	0.014	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
2-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.015	0.023	0.036	0.049	0.046	0.032	0.021	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
3-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.018	0.033	0.064	0.115	0.101	0.053	0.028	0.016	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
4-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.020	0.037	0.085	0.216	0.167	0.066	0.031	0.017	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
5-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.018	0.032	0.062	0.109	0.097	0.051	0.027	0.016	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
6-С	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.015	0.023	0.035	0.047	0.044	0.032	0.020	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
7-	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.015	0.020	0.023	0.023	0.019	0.014	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007
8-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.013	0.014	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006
9-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
10-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
11-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
19	0.006	0.005																	

0.006 0.005 | - 2
 |
 0.006 0.005 | - 3
 |
 0.006 0.005 | - 4
 |
 0.006 0.005 | - 5
 |
 0.006 0.005 С- 6
 |
 0.006 0.005 | - 7
 |
 0.006 0.005 | - 8
 |
 0.005 0.005 | - 9
 |
 0.005 0.005 | -10
 |
 0.005 0.004 | -11
 |
 -|-----|---
 19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.21615$ долей ПДК
 = 0.04323 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 359.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 4) $Y_m = 1808.0$ м
 При опасном направлении ветра : 85 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
----- -----	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
----- -----	

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:
 -----|-----
 x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:
 -----|-----
 Qс : 0.016: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
 Сс : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 -----|-----

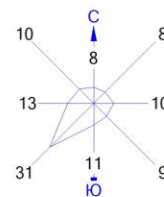
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.01559$ доли ПДК |
 | 0.00312 мг/м³ |
 -----|-----

Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
--- О6-П><-Ис> --- М-(Мq) - С[доли ПДК] ----- ----- ---- Б=С/М ---						
1	000201	6010	П1	0.0012	0.015590	100.0
В сумме =				0.015590	100.0	
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.005 ПДК
 0.050 ПДК
 0.086 ПДК
 0.100 ПДК
 0.167 ПДК
 0.216 ПДК



Макс концентрация 0.2161486 ПДК достигается в точке $x=360$ $y=1808$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20×11
 Расчёт на существующее положение.

Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>							м3/с	градС							г/с
000201	6010	П1	2.0			0.0	372	1809	2	2	0	1.0	1.000	0	0.1347350

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M																
Источники																
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm										
-n/p-<об-п><ис>-----[доли ПДК]-[м/с]---[м]---																
1	000201	6010	0.134735	П1	8.020442	0.50	11.4									
Суммарный Mq = 0.134735 г/с																
Сумма См по всем источникам = 8.020442 долей ПДК																
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1913 : Y-строка 1 Стах= 0.891 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=173)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 Qс : 0.242: 0.269: 0.306: 0.341: 0.375: 0.415: 0.568: 0.749: 0.891: 0.846: 0.699: 0.520: 0.402: 0.366: 0.328: 0.293:
 Сс : 0.145: 0.161: 0.184: 0.205: 0.225: 0.249: 0.341: 0.449: 0.534: 0.508: 0.419: 0.312: 0.241: 0.220: 0.197: 0.176:
 Фоп: 110 : 111 : 115 : 119 : 125 : 131 : 141 : 155 : 173 : 193 : 209 : 221 : 231 : 237 : 243 : 245 :
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
 Qс : 0.264: 0.235: 0.209: 0.185:
 Сс : 0.158: 0.141: 0.125: 0.111:
 Фоп: 249 : 251 : 253 : 255 :
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1878 : Y-строка 2 Стах= 1.751 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=170)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 Qс : 0.252: 0.284: 0.320: 0.359: 0.396: 0.541: 0.832: 1.311: 1.751: 1.656: 1.165: 0.737: 0.481: 0.387: 0.347: 0.308:
 Сс : 0.151: 0.170: 0.192: 0.215: 0.238: 0.325: 0.499: 0.787: 1.051: 0.994: 0.699: 0.442: 0.289: 0.232: 0.208: 0.185:
 Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 120 : 130 : 145 : 170 : 199 : 220 : 233 : 241 : 247 : 251 : 253 :
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

Раздел «Охраны окружающей среды»

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.273: 0.243: 0.215: 0.191:
Cc : 0.164: 0.146: 0.129: 0.114:
Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 4.123 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=160)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.257: 0.290: 0.328: 0.370: 0.418: 0.662: 1.178: 2.304: 4.123: 3.643: 1.888: 0.992: 0.575: 0.396: 0.358: 0.316:
Cc : 0.154: 0.174: 0.197: 0.222: 0.251: 0.397: 0.707: 1.382: 2.474: 2.186: 1.133: 0.595: 0.345: 0.238: 0.215: 0.189:
Фоп: 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 113 : 125 : 160 : 213 : 239 : 250 : 255 : 259 : 260 : 261 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.281: 0.247: 0.218: 0.195:
Cc : 0.168: 0.148: 0.131: 0.117:
Фоп: 263 : 263 : 265 : 265 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 7.766 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 85)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.259: 0.293: 0.332: 0.373: 0.438: 0.713: 1.345: 3.043: 7.766: 5.996: 2.357: 1.108: 0.613: 0.404: 0.361: 0.320:
Cc : 0.155: 0.176: 0.199: 0.224: 0.263: 0.428: 0.807: 1.826: 4.660: 3.598: 1.414: 0.665: 0.368: 0.242: 0.217: 0.192:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 85 : 273 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.283: 0.250: 0.221: 0.196:
Cc : 0.170: 0.150: 0.133: 0.117:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 3.917 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 19)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.257: 0.287: 0.328: 0.369: 0.416: 0.657: 1.160: 2.239: 3.917: 3.476: 1.841: 0.980: 0.570: 0.398: 0.357: 0.317:
Cc : 0.154: 0.172: 0.197: 0.222: 0.250: 0.394: 0.696: 1.344: 2.350: 2.085: 1.105: 0.588: 0.342: 0.239: 0.214: 0.190:
Фоп: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 19 : 327 : 303 : 291 : 285 : 283 : 280 : 279 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.279: 0.248: 0.217: 0.194:
Cc : 0.167: 0.149: 0.130: 0.116:
Фоп: 277 : 277 : 277 : 275 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 1.677 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 10)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.250: 0.283: 0.317: 0.358: 0.398: 0.534: 0.816: 1.268: 1.677: 1.590: 1.132: 0.723: 0.475: 0.384: 0.346: 0.309:
Cc : 0.150: 0.170: 0.190: 0.215: 0.239: 0.320: 0.489: 0.761: 1.006: 0.954: 0.679: 0.434: 0.285: 0.231: 0.208: 0.185:
Фоп: 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 59 : 49 : 33 : 10 : 343 : 321 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.274: 0.243: 0.213: 0.191:
Cc : 0.164: 0.146: 0.128: 0.115:
Фоп: 285 : 283 : 281 : 281 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.843 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 7)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.242: 0.271: 0.304: 0.339: 0.376: 0.408: 0.555: 0.727: 0.843: 0.820: 0.680: 0.510: 0.400: 0.366: 0.327: 0.294:
Cc : 0.145: 0.162: 0.182: 0.203: 0.225: 0.245: 0.333: 0.436: 0.506: 0.492: 0.408: 0.306: 0.240: 0.219: 0.196: 0.177:
Фоп: 70 : 67 : 65 : 61 : 55 : 47 : 37 : 25 : 7 : 349 : 331 : 319 : 310 : 303 : 299 : 295 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.262: 0.234: 0.208: 0.184:
Cc : 0.157: 0.141: 0.125: 0.110:
Фоп: 291 : 289 : 287 : 285 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.504 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

Раздел «Охраны окружающей среды»

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 Qc : 0.229: 0.258: 0.286: 0.318: 0.349: 0.378: 0.403: 0.458: 0.504: 0.495: 0.438: 0.397: 0.366: 0.340: 0.308: 0.279:
 Cc : 0.138: 0.155: 0.171: 0.191: 0.209: 0.227: 0.242: 0.275: 0.302: 0.297: 0.263: 0.238: 0.220: 0.204: 0.185: 0.167:
 Фоп: 65 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 30 : 19 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 : 311 : 305 : 301 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
 Qc : 0.248: 0.224: 0.200: 0.179:
 Cc : 0.149: 0.134: 0.120: 0.107:
 Фоп: 297 : 295 : 293 : 291 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1633 : Y-строка 9 Cmax= 0.386 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=353)
 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 Qc : 0.218: 0.240: 0.266: 0.294: 0.320: 0.342: 0.365: 0.380: 0.382: 0.386: 0.372: 0.357: 0.334: 0.312: 0.284: 0.260:
 Cc : 0.131: 0.144: 0.159: 0.176: 0.192: 0.205: 0.219: 0.228: 0.229: 0.231: 0.223: 0.214: 0.200: 0.187: 0.170: 0.156:
 Фоп: 59 : 55 : 51 : 47 : 41 : 33 : 25 : 15 : 5 : 353 : 341 : 333 : 325 : 317 : 311 : 307 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
 Qc : 0.234: 0.211: 0.189: 0.171:
 Cc : 0.141: 0.127: 0.114: 0.103:
 Фоп: 303 : 300 : 297 : 295 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1598 : Y-строка 10 Cmax= 0.344 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)
 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 Qc : 0.202: 0.224: 0.246: 0.267: 0.287: 0.311: 0.327: 0.339: 0.344: 0.340: 0.336: 0.321: 0.305: 0.283: 0.262: 0.238:
 Cc : 0.121: 0.134: 0.147: 0.160: 0.172: 0.186: 0.196: 0.203: 0.206: 0.204: 0.202: 0.192: 0.183: 0.170: 0.157: 0.143:
 Фоп: 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 29 : 21 : 13 : 3 : 353 : 345 : 337 : 329 : 323 : 317 : 313 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
 Qc : 0.217: 0.198: 0.177: 0.162:
 Cc : 0.130: 0.119: 0.106: 0.097:
 Фоп: 309 : 305 : 303 : 300 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.305 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)
 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 Qc : 0.189: 0.206: 0.223: 0.244: 0.259: 0.277: 0.291: 0.301: 0.305: 0.304: 0.298: 0.287: 0.273: 0.256: 0.239: 0.220:
 Cc : 0.114: 0.123: 0.134: 0.146: 0.156: 0.166: 0.174: 0.180: 0.183: 0.183: 0.179: 0.172: 0.164: 0.154: 0.143: 0.132:
 Фоп: 50 : 47 : 43 : 37 : 31 : 25 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 339 : 333 : 327 : 321 : 317 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
 Qc : 0.201: 0.184: 0.166: 0.153:
 Cc : 0.121: 0.111: 0.100: 0.092:
 Фоп: 313 : 309 : 307 : 303 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.76607 доли ПДК |
 | 4.65965 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	6010	П1	0.1347	7.766075	100.0	100.0
В сумме =				7.766075	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
 | Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Раздел «Охраны окружающей среды»

1-	0.242	0.269	0.306	0.341	0.375	0.415	0.568	0.749	0.891	0.846	0.699	0.520	0.402	0.366	0.328	0.293	0.264	0.235		1
2-	0.252	0.284	0.320	0.359	0.396	0.541	0.832	1.311	1.751	1.656	1.165	0.737	0.481	0.387	0.347	0.308	0.273	0.243		2
3-	0.257	0.290	0.328	0.370	0.418	0.662	1.178	2.304	4.123	3.643	1.888	0.992	0.575	0.396	0.358	0.316	0.281	0.247		3
4-	0.259	0.293	0.332	0.373	0.438	0.713	1.345	3.043	7.766	5.996	2.357	1.108	0.613	0.404	0.361	0.320	0.283	0.250		4
5-	0.257	0.287	0.328	0.369	0.416	0.657	1.160	2.239	3.917	3.476	1.841	0.980	0.570	0.398	0.357	0.317	0.279	0.248		5
6-С	0.250	0.283	0.317	0.358	0.398	0.534	0.816	1.268	1.677	1.590	1.132	0.723	0.475	0.384	0.346	0.309	0.274	0.243	С-	6
7-	0.242	0.271	0.304	0.339	0.376	0.408	0.555	0.727	0.843	0.820	0.680	0.510	0.400	0.366	0.327	0.294	0.262	0.234		7
8-	0.229	0.258	0.286	0.318	0.349	0.378	0.403	0.458	0.504	0.495	0.438	0.397	0.366	0.340	0.308	0.279	0.248	0.224		8
9-	0.218	0.240	0.266	0.294	0.320	0.342	0.365	0.380	0.382	0.386	0.372	0.357	0.334	0.312	0.284	0.260	0.234	0.211		9
10-	0.202	0.224	0.246	0.267	0.287	0.311	0.327	0.339	0.344	0.340	0.336	0.321	0.305	0.283	0.262	0.238	0.217	0.198		10
11-	0.189	0.206	0.223	0.244	0.259	0.277	0.291	0.301	0.305	0.304	0.298	0.287	0.273	0.256	0.239	0.220	0.201	0.184		11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20																
0.209	0.185																
0.215	0.191																
0.218	0.195																
0.221	0.196																
0.217	0.194																
0.213	0.191	С-															
0.208	0.184																
0.200	0.179																
0.189	0.171																
0.177	0.162																
0.166	0.153																

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 7.76607$ долей ПДК
 = 4.65964 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 359.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 4) $Y_m = 1808.0$ м
 При опасном направлении ветра : 85 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с
 8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-----|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	1695:	1662:	1697:	1698:	1666:	1700:	1697:	1670:	1702:	1697:	1674:
x=	442:	448:	465:	469:	475:	496:	500:	501:	522:	523:	528:
Qс :	0.560:	0.400:	0.478:	0.467:	0.384:	0.401:	0.395:	0.371:	0.376:	0.372:	0.351:
Сс :	0.336:	0.240:	0.287:	0.280:	0.231:	0.241:	0.237:	0.223:	0.226:	0.223:	0.211:
Фоп:	329 :	333 :	320 :	319 :	325 :	311 :	311 :	317 :	305 :	307 :	311 :
Uоп:	0.75 :	12.80 :	0.75 :	0.75 :	12.80 :	12.80 :	12.80 :	12.80 :	12.80 :	12.80 :	12.80 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

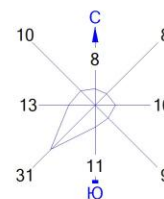
Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.56014	доли ПДК
	0.33609	мг/м ³

Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	---	---	---	---	---	---	---
1	000201	6010	П1	0.1347	0.560142	100.0	4.1573615
В сумме =				0.560142	100.0		

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.172 ПДК
 1.000 ПДК
 3.085 ПДК
 5.999 ПДК
 7.747 ПДК



Макс концентрация 7.7660747 ПДК достигается в точке $x= 360$ $y= 1808$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20*11
 Расчёт на существующее положение.

Раздел «Охраны окружающей среды»

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000201	6010	П1	2.0			0.0	372	1809	2	2	0.1	0.1	0.000	0	0.0037500

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)
 ПДКр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000201 6010	0.003750	П1	1.339370	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.003750 г/с
 Сумма См по всем источникам = 1.339370 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильовый спирт) (102)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

y= 1913 : Y-строка 1 Стах= 0.149 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=173)

x= 80 : 115 : 150 : 185 : 220 : 255 : 290 : 325 : 360 : 395 : 430 : 465 : 500 : 535 : 570 : 605 :

Qс : 0.040 : 0.045 : 0.051 : 0.057 : 0.063 : 0.069 : 0.095 : 0.125 : 0.149 : 0.141 : 0.117 : 0.087 : 0.067 : 0.061 : 0.055 : 0.049 :

Сс : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.015 : 0.014 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :

Фоп: 110 : 111 : 115 : 119 : 125 : 131 : 141 : 155 : 173 : 193 : 209 : 221 : 231 : 237 : 243 : 245 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640 : 675 : 710 : 745 :

Qс : 0.044 : 0.039 : 0.035 : 0.031 :

Сс : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :

Фоп: 249 : 251 : 253 : 255 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1878 : Y-строка 2 Стах= 0.292 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=170)

x= 80 : 115 : 150 : 185 : 220 : 255 : 290 : 325 : 360 : 395 : 430 : 465 : 500 : 535 : 570 : 605 :

Qс : 0.042 : 0.047 : 0.053 : 0.060 : 0.066 : 0.090 : 0.139 : 0.219 : 0.292 : 0.277 : 0.195 : 0.123 : 0.080 : 0.065 : 0.058 : 0.052 :

Сс : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.014 : 0.022 : 0.029 : 0.028 : 0.019 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.006 : 0.005 :

Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 120 : 130 : 145 : 170 : 199 : 220 : 233 : 241 : 247 : 251 : 253 :

Раздел «Охраны окружающей среды»

Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.046: 0.041: 0.036: 0.032:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фон: 255 : 257 : 259 : 260 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 0.689 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=160)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.043: 0.048: 0.055: 0.062: 0.070: 0.111: 0.197: 0.385: 0.689: 0.608: 0.315: 0.166: 0.096: 0.066: 0.060: 0.053:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.020: 0.038: 0.069: 0.061: 0.032: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Фон: 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 113 : 125 : 160 : 213 : 239 : 250 : 255 : 259 : 260 : 261 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.047: 0.041: 0.036: 0.032:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фон: 263 : 263 : 265 : 265 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 1.297 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 85)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.043: 0.049: 0.055: 0.062: 0.073: 0.119: 0.225: 0.508: 1.297: 1.001: 0.394: 0.185: 0.102: 0.067: 0.060: 0.053:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.012: 0.022: 0.051: 0.130: 0.100: 0.039: 0.018: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Фон: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 85 : 273 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.047: 0.042: 0.037: 0.033:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фон: 270 : 270 : 270 : 270 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 0.654 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 19)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.043: 0.048: 0.055: 0.062: 0.069: 0.110: 0.194: 0.374: 0.654: 0.580: 0.307: 0.164: 0.095: 0.067: 0.060: 0.053:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.019: 0.037: 0.065: 0.058: 0.031: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Фон: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 19 : 327 : 303 : 291 : 285 : 283 : 280 : 279 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.047: 0.041: 0.036: 0.032:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фон: 277 : 277 : 277 : 275 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 0.280 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 10)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.066: 0.089: 0.136: 0.212: 0.280: 0.266: 0.189: 0.121: 0.079: 0.064: 0.058: 0.052:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.028: 0.027: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
Фон: 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 59 : 49 : 33 : 10 : 343 : 321 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.046: 0.041: 0.036: 0.032:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фон: 285 : 283 : 281 : 281 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 7)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.040: 0.045: 0.051: 0.057: 0.063: 0.068: 0.093: 0.121: 0.141: 0.137: 0.114: 0.085: 0.067: 0.061: 0.055: 0.049:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фон: 70 : 67 : 65 : 61 : 55 : 47 : 37 : 25 : 7 : 349 : 331 : 319 : 310 : 303 : 299 : 295 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.044: 0.039: 0.035: 0.031:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фон: 291 : 289 : 287 : 285 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

Раздел «Охраны окружающей среды»

-----:
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
-----:
Qc : 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058: 0.063: 0.067: 0.077: 0.084: 0.083: 0.073: 0.066: 0.061: 0.057: 0.051: 0.047:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 65 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 30 : 19 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 : 311 : 305 : 301 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
-----:
Qc : 0.041: 0.037: 0.033: 0.030:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 297 : 295 : 293 : 291 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1633 : Y-строка 9 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=353)
-----:
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
-----:
Qc : 0.036: 0.040: 0.044: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.063: 0.064: 0.064: 0.062: 0.060: 0.056: 0.052: 0.047: 0.043:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 59 : 55 : 51 : 47 : 41 : 33 : 25 : 15 : 5 : 353 : 341 : 333 : 325 : 317 : 311 : 307 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
-----:
Qc : 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 303 : 300 : 297 : 295 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1598 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)
-----:
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
-----:
Qc : 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.052: 0.055: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.044: 0.040:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 29 : 21 : 13 : 3 : 353 : 345 : 337 : 329 : 323 : 317 : 313 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
-----:
Qc : 0.036: 0.033: 0.030: 0.027:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 309 : 305 : 303 : 300 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)
-----:
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
-----:
Qc : 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 50 : 47 : 43 : 37 : 31 : 25 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 339 : 333 : 327 : 321 : 317 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
-----:
Qc : 0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 313 : 309 : 307 : 303 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.29689 доли ПДК |
| 0.12969 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	000201	6010	П1	0.0037	1.296892	100.0	345.8377991
В сумме =				1.296892	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :021 Кокшетау.
Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
| Длина и ширина : L= 665 м; В= 350 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*																	

Раздел «Охраны окружающей среды»

1-| 0.040 0.045 0.051 0.057 0.063 0.069 0.095 0.125 0.149 0.141 0.117 0.087 0.067 0.061 0.055 0.049 0.044 0.039 |- 1
 2-| 0.042 0.047 0.053 0.060 0.066 0.090 0.139 0.219 0.292 0.277 0.195 0.123 0.080 0.065 0.058 0.052 0.046 0.041 |- 2
 3-| 0.043 0.048 0.055 0.062 0.070 0.111 0.197 0.385 0.689 0.608 0.315 0.166 0.096 0.066 0.060 0.053 0.047 0.041 |- 3
 4-| 0.043 0.049 0.055 0.062 0.073 0.119 0.225 0.508 1.297 1.001 0.394 0.185 0.102 0.067 0.060 0.053 0.047 0.042 |- 4
 5-| 0.043 0.048 0.055 0.062 0.069 0.110 0.194 0.374 0.654 0.580 0.307 0.164 0.095 0.067 0.060 0.053 0.047 0.041 |- 5
 6-С 0.042 0.047 0.053 0.060 0.066 0.089 0.136 0.212 0.280 0.266 0.189 0.121 0.079 0.064 0.058 0.052 0.046 0.041 С- 6
 7-| 0.040 0.045 0.051 0.057 0.063 0.068 0.093 0.121 0.141 0.137 0.114 0.085 0.067 0.061 0.055 0.049 0.044 0.039 |- 7
 8-| 0.038 0.043 0.048 0.053 0.058 0.063 0.067 0.077 0.084 0.083 0.073 0.066 0.061 0.057 0.051 0.047 0.041 0.037 |- 8
 9-| 0.036 0.040 0.044 0.049 0.053 0.057 0.061 0.063 0.064 0.064 0.062 0.060 0.056 0.052 0.047 0.043 0.039 0.035 |- 9
 10-| 0.034 0.037 0.041 0.045 0.048 0.052 0.055 0.057 0.057 0.057 0.056 0.054 0.051 0.047 0.044 0.040 0.036 0.033 |-10
 11-| 0.032 0.034 0.037 0.041 0.043 0.046 0.049 0.050 0.051 0.051 0.050 0.048 0.046 0.043 0.040 0.037 0.034 0.031 |-11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20																

0.035 0.031 |- 1
 0.036 0.032 |- 2
 0.036 0.032 |- 3
 0.037 0.033 |- 4
 0.036 0.032 |- 5
 0.036 0.032 С- 6
 0.035 0.031 |- 7
 0.033 0.030 |- 8
 0.032 0.029 |- 9
 0.030 0.027 |-10
 0.028 0.025 |-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.29689 долей ПДК
 = 0.12969 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 359,5 м
 (X-столбец 9, Y-строка 4) Y_м = 1808,0 м
 При опасном направлении ветра : 85 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с
 8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

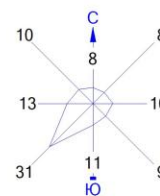
Расшифровка обозначений
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:
 ~~~~~  
 x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.094: 0.067: 0.080: 0.078: 0.064: 0.067: 0.066: 0.062: 0.063: 0.062: 0.059:
 Сс : 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Фоп: 329 : 333 : 320 : 319 : 325 : 311 : 311 : 317 : 305 : 307 : 311 :
 Уоп: 0.75 :12.80 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.09354 доли ПДК |
 | 0.00935 мг/м³ |
 Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

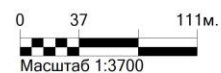
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000201	6010	П1	0.0037	0.093541	100.0	100.0
				В сумме =	0.093541	100.0	

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.029 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.515 ПДК
 1.000 ПДК
 1.002 ПДК
 1.294 ПДК



Макс концентрация 1.2968917 ПДК достигается в точке $x=360$ $y=1808$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	гр.
000201	6010	П1	2.0		0.0	372	1809	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0025000		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град,С)
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 ПДКр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм
п/п-<об-п>-<ис>	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6010	0.002500	П1	0.017858	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.002500 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.017858 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град,С)
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год:2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1119 - 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	гр.
000201	6010	П1	2.0		0.0	372	1809	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0020000		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.

Раздел «Охраны окружающей среды»

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоля) (1497*))
 ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м есть концентрация одиночного источника с суммарным М										
Источники					Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	С _м (С _м)	U _м	X _м				
-п/л- <об-п>-<ис>-										
1	000201	6010	0.002000	П1	0.102047	0.50	11.4			
Суммарный М _q = 0.002000 г/с										
Сумма С _м по всем источникам = 0.102047 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоля) (1497*))
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоля) (1497*))
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений	
Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
U _{оп} - опасная скорость ветра [м/с]	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке C _{max} < 0.05 ПДК, то Фоп,U _{оп} ,Ви,Ки не печатаются	

у= 1913 : Y-строка 1 C _{max} = 0.011 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=173)
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Q _с : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
C _с : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:
Q _с : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
C _с : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

у= 1878 : Y-строка 2 C _{max} = 0.022 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=170)
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Q _с : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.022: 0.021: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
C _с : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.016: 0.015: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:
Q _с : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
C _с : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

у= 1843 : Y-строка 3 C _{max} = 0.052 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=160)
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
Q _с : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.052: 0.046: 0.024: 0.013: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
C _с : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.037: 0.032: 0.017: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 113 : 125 : 160 : 213 : 239 : 250 : 255 : 259 : 260 : 261 :
U _{оп} :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
Q _с : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
C _с : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Фон: 263 : 263 : 265 : 265 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 85)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.017: 0.039: 0.099: 0.076: 0.030: 0.014: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.027: 0.069: 0.053: 0.021: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фон: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 85 : 273 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 19)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.015: 0.028: 0.050: 0.044: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.035: 0.031: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 10)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.021: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 7)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1633 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=353)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1598 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cs : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09881 долей ПДК |
 | 0.06917 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
			М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6010	III	0.0020	0.098811	100.0	100.0	49.4053955
В сумме =				0.098811	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41

Примесь :1119 - 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497*))

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
 | Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
1-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.007	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	-	1
2-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.007	0.011	0.017	0.022	0.021	0.015	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	-	2	
3-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.008	0.015	0.029	0.052	0.046	0.024	0.013	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-	3	
4-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.009	0.017	0.039	0.099	0.076	0.030	0.014	0.008	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-	4	
5-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.008	0.015	0.028	0.050	0.044	0.023	0.012	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-	5	
6-С	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.007	0.010	0.016	0.021	0.020	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	-	6	
7-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.007	0.009	0.011	0.010	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	-	7	
8-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-	8	
9-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-	9	
10-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	-	10	
11-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-	11	
19	0.003	0.002	-	1																	
20	0.003	0.002	-	2																	
	0.003	0.002	-	3																	
	0.003	0.002	-	4																	
	0.003	0.002	-	5																	
	0.003	0.002	-	6																	
	0.003	0.002	-	7																	
	0.003	0.002	-	8																	
	0.002	0.002	-	9																	
	0.002	0.002	-	10																	
	0.002	0.002	-	11																	

19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.09881$ долей ПДК
 = 0.06917 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 359.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 4) $Y_m = 1808.0$ м
 При опасном направлении ветра : 85 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1119 - 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этишеллозольв) (1497*))
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:

x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

Qc : 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 Cс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

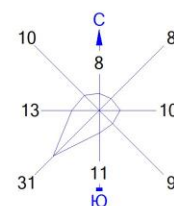
Максимальная суммарная концентрация C _s = 0.00713 доли ПДК
0.00499 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния	
---	О6-П	Ис	М	(Mq)	C [доли ПДК]	-----	b=C/M	
1	000201	6010	П1	0.0020	0.007127	100.0	100.0	3.5634530
				В сумме =	0.007127	100.0		

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.002 ПДК
 — 0.039 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.076 ПДК
 — 0.099 ПДК



Макс концентрация 0.0988108 ПДК достигается в точке $x = 360$ $y = 1808$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20×11
 Расчёт на существующее положение.

Раздел «Охраны окружающей среды»

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>							м3/с	градС							
000201	6010	П1	2.0			0.0	372	1809	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0261506

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м (С _м ['])	U _м	X _м
1	000201 6010	0.026151	П1	9.340084	0.50	11.4
Суммарный M _q =		0.026151 г/с				
Сумма С _м по всем источникам =		9.340084 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений	
Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
U _{оп} - опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке C_{max}<= 0.05 ПДК, то Фоп,U_{оп},Вн,Ки не печатаются |

y= 1913 : Y-строка 1 C_{max}= 1.037 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=173)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Q_с : 0.282: 0.313: 0.356: 0.398: 0.436: 0.483: 0.662: 0.872: 1.037: 0.985: 0.814: 0.605: 0.468: 0.427: 0.382: 0.341:

C_с : 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.066: 0.087: 0.104: 0.099: 0.081: 0.061: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034:

Фоп: 110 : 111 : 115 : 119 : 125 : 131 : 141 : 155 : 173 : 193 : 209 : 221 : 231 : 237 : 243 : 245 :

U_{оп}:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Q_с : 0.307: 0.274: 0.244: 0.216:

C_с : 0.031: 0.027: 0.024: 0.022:

Фоп: 249 : 251 : 253 : 255 :

U_{оп}:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1878 : Y-строка 2 C_{max}= 2.039 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=170)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Q_с : 0.293: 0.331: 0.372: 0.418: 0.461: 0.630: 0.969: 1.527: 2.039: 1.928: 1.357: 0.858: 0.560: 0.451: 0.404: 0.359:

C_с : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.063: 0.097: 0.153: 0.204: 0.193: 0.136: 0.086: 0.056: 0.045: 0.040: 0.036:

Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 120 : 130 : 145 : 170 : 199 : 220 : 233 : 241 : 247 : 251 : 253 :

U_{оп}:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

<p>----- x= 640: 675: 710: 745: ----- Qc : 0.318: 0.283: 0.250: 0.222: Cc : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 4.802 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=160) ----- x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605: ----- Qc : 0.299: 0.338: 0.383: 0.430: 0.487: 0.771: 1.372: 2.683: 4.802: 4.242: 2.199: 1.155: 0.670: 0.462: 0.417: 0.368: Cc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.077: 0.137: 0.268: 0.480: 0.424: 0.220: 0.116: 0.067: 0.046: 0.042: 0.037: Фоп: 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 113 : 125 : 160 : 213 : 239 : 250 : 255 : 259 : 260 : 261 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>----- x= 640: 675: 710: 745: ----- Qc : 0.327: 0.288: 0.254: 0.227: Cc : 0.033: 0.029: 0.025: 0.023: Фоп: 263 : 263 : 265 : 265 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 9.044 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 85) ----- x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605: ----- Qc : 0.302: 0.342: 0.386: 0.435: 0.510: 0.831: 1.567: 3.544: 9.044: 6.983: 2.745: 1.290: 0.714: 0.471: 0.421: 0.373: Cc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.051: 0.083: 0.157: 0.354: 0.904: 0.698: 0.275: 0.129: 0.071: 0.047: 0.042: 0.037: Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 85 : 273 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>----- x= 640: 675: 710: 745: ----- Qc : 0.330: 0.291: 0.257: 0.228: Cc : 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 4.562 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 19) ----- x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605: ----- Qc : 0.299: 0.334: 0.382: 0.430: 0.485: 0.765: 1.351: 2.608: 4.562: 4.047: 2.144: 1.141: 0.664: 0.464: 0.416: 0.369: Cc : 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.077: 0.135: 0.261: 0.456: 0.405: 0.214: 0.114: 0.066: 0.046: 0.042: 0.037: Фоп: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 19 : 327 : 303 : 291 : 285 : 283 : 280 : 279 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>----- x= 640: 675: 710: 745: ----- Qc : 0.325: 0.289: 0.252: 0.226: Cc : 0.032: 0.029: 0.025: 0.023: Фоп: 277 : 277 : 277 : 275 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 1.953 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 10) ----- x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605: ----- Qc : 0.291: 0.329: 0.369: 0.416: 0.463: 0.621: 0.950: 1.476: 1.953: 1.852: 1.318: 0.842: 0.554: 0.447: 0.403: 0.360: Cc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.062: 0.095: 0.148: 0.195: 0.185: 0.132: 0.084: 0.055: 0.045: 0.040: 0.036: Фоп: 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 59 : 49 : 33 : 10 : 343 : 321 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>----- x= 640: 675: 710: 745: ----- Qc : 0.319: 0.283: 0.248: 0.223: Cc : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: Фоп: 285 : 283 : 281 : 281 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.981 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 7) ----- x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605: ----- Qc : 0.282: 0.315: 0.354: 0.395: 0.438: 0.475: 0.647: 0.847: 0.981: 0.955: 0.792: 0.593: 0.466: 0.426: 0.381: 0.343: Cc : 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.047: 0.065: 0.085: 0.098: 0.096: 0.079: 0.059: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034: Фоп: 70 : 67 : 65 : 61 : 55 : 47 : 37 : 25 : 7 : 349 : 331 : 319 : 310 : 303 : 299 : 295 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>----- x= 640: 675: 710: 745: ----- Qc : 0.305: 0.273: 0.242: 0.214: Cc : 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: Фоп: 291 : 289 : 287 : 285 : Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : -----</p>
<p>y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.586 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5) ----- ----- -----</p>

Раздел «Охраны окружающей среды»

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 Qc : 0.267: 0.300: 0.333: 0.371: 0.406: 0.441: 0.469: 0.534: 0.586: 0.577: 0.510: 0.462: 0.427: 0.396: 0.359: 0.324:
 Cc : 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.053: 0.059: 0.058: 0.051: 0.046: 0.043: 0.040: 0.036: 0.032:
 Фоп: 65 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 30 : 19 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 : 311 : 305 : 301 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
 Qc : 0.289: 0.261: 0.233: 0.209:
 Cc : 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
 Фоп: 297 : 295 : 293 : 291 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1633 : Y-строка 9 Cmax= 0.449 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=353)
 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 Qc : 0.254: 0.280: 0.309: 0.342: 0.373: 0.398: 0.425: 0.443: 0.445: 0.449: 0.433: 0.416: 0.389: 0.364: 0.331: 0.303:
 Cc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030:
 Фоп: 59 : 55 : 51 : 47 : 41 : 33 : 25 : 15 : 5 : 353 : 341 : 333 : 325 : 317 : 311 : 307 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
 Qc : 0.273: 0.246: 0.221: 0.199:
 Cc : 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:
 Фоп: 303 : 300 : 297 : 295 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1598 : Y-строка 10 Cmax= 0.401 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)
 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 Qc : 0.235: 0.261: 0.286: 0.311: 0.335: 0.362: 0.380: 0.394: 0.401: 0.396: 0.391: 0.374: 0.355: 0.329: 0.305: 0.277:
 Cc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028:
 Фоп: 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 29 : 21 : 13 : 3 : 353 : 345 : 337 : 329 : 323 : 317 : 313 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
 Qc : 0.252: 0.231: 0.206: 0.189:
 Cc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
 Фоп: 309 : 305 : 303 : 300 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.356 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)
 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 Qc : 0.220: 0.239: 0.260: 0.284: 0.302: 0.322: 0.338: 0.350: 0.356: 0.354: 0.348: 0.335: 0.318: 0.298: 0.278: 0.256:
 Cc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026:
 Фоп: 50 : 47 : 43 : 37 : 31 : 25 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 339 : 333 : 327 : 321 : 317 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:
 Qc : 0.235: 0.215: 0.193: 0.178:
 Cc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:
 Фоп: 313 : 309 : 307 : 303 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.04386 доли ПДК |
 | 0.90439 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	6010	П1	0.0262	9.043864	100.0	100.0
В сумме =				9.043864	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
 | Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Раздел «Охраны окружающей среды»

1-	0.282	0.313	0.356	0.398	0.436	0.483	0.662	0.872	1.037	0.985	0.814	0.605	0.468	0.427	0.382	0.341	0.307	0.274		-	1
2-	0.293	0.331	0.372	0.418	0.461	0.630	0.969	1.527	2.039	1.928	1.357	0.858	0.560	0.451	0.404	0.359	0.318	0.283		-	2
3-	0.299	0.338	0.383	0.430	0.487	0.771	1.372	2.683	4.802	4.242	2.199	1.155	0.670	0.462	0.417	0.368	0.327	0.288		-	3
4-	0.302	0.342	0.386	0.435	0.510	0.831	1.567	3.544	9.044	6.983	2.745	1.290	0.714	0.471	0.421	0.373	0.330	0.291		-	4
5-	0.299	0.334	0.382	0.430	0.485	0.765	1.351	2.608	4.562	4.047	2.144	1.141	0.664	0.464	0.416	0.369	0.325	0.289		-	5
6-С	0.291	0.329	0.369	0.416	0.463	0.621	0.950	1.476	1.953	1.852	1.318	0.842	0.554	0.447	0.403	0.360	0.319	0.283		-	С-6
7-	0.282	0.315	0.354	0.395	0.438	0.475	0.647	0.847	0.981	0.955	0.792	0.593	0.466	0.426	0.381	0.343	0.305	0.273		-	7
8-	0.267	0.300	0.333	0.371	0.406	0.441	0.469	0.534	0.586	0.577	0.510	0.462	0.427	0.396	0.359	0.324	0.289	0.261		-	8
9-	0.254	0.280	0.309	0.342	0.373	0.398	0.425	0.443	0.445	0.449	0.433	0.416	0.389	0.364	0.331	0.303	0.273	0.246		-	9
10-	0.235	0.261	0.286	0.311	0.335	0.362	0.380	0.394	0.401	0.396	0.391	0.374	0.355	0.329	0.305	0.277	0.252	0.231		-	10
11-	0.220	0.239	0.260	0.284	0.302	0.322	0.338	0.350	0.356	0.354	0.348	0.335	0.318	0.298	0.278	0.256	0.235	0.215		-	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20																
0.244	0.216		-	1													
0.250	0.222		-	2													
0.254	0.227		-	3													
0.257	0.228		-	4													
0.252	0.226		-	5													
0.248	0.223		-	С-6													
0.242	0.214		-	7													
0.233	0.209		-	8													
0.221	0.199		-	9													
0.206	0.189		-	10													
0.193	0.178		-	11													

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 9.04386 долей ПДК
 = 0.90439 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 359,5м
 (X-столбец 9, Y-строка 4) Y_м = 1808,0 м
 При опасном направлении ветра : 85 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с
 8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:41
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке С _{тах} <= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:

x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

Qс : 0.652: 0.466: 0.556: 0.543: 0.448: 0.467: 0.460: 0.432: 0.438: 0.433: 0.409:

Сс : 0.065: 0.047: 0.056: 0.054: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041:

Фоп: 329 : 333 : 320 : 319 : 325 : 311 : 311 : 317 : 305 : 307 : 311 :

Uоп: 0.75 :12.80 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

Максимальная суммарная концентрация С _с = 0.65231 доли ПДК
0.06523 мг/м ³

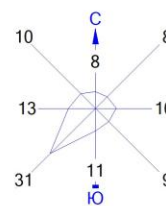
Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с




Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	----	----	----	----	----	----	----
1	000201	6010	П1	0.0262	0.652305	100.0	100.0
В сумме =				0.652305	100.0		

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.200 ПДК
 1.000 ПДК
 3.593 ПДК
 6.986 ПДК
 9.021 ПДК



Макс концентрация 9.0438643 ПДК достигается в точке $x= 360$ $y= 1808$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20×11
 Расчёт на существующее положение.

Раздел «Охраны окружающей среды»

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000201	6010	П1	2.0			0.0	372	1809	2	2	0.1.0	1.000	0	0.0530480	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град,С)
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000201 6010	0.053048	П1	5.413400	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.053048 г/с
 Сумма См по всем источникам = 5.413400 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град,С)
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

y= 1913 : Y-строка 1 Smax= 0.601 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=173)

x= 80 : 115 : 150 : 185 : 220 : 255 : 290 : 325 : 360 : 395 : 430 : 465 : 500 : 535 : 570 : 605 :

Qс : 0.164 : 0.182 : 0.207 : 0.230 : 0.253 : 0.280 : 0.384 : 0.506 : 0.601 : 0.571 : 0.472 : 0.351 : 0.271 : 0.247 : 0.221 : 0.198 :

Сс : 0.057 : 0.064 : 0.072 : 0.081 : 0.088 : 0.098 : 0.134 : 0.177 : 0.210 : 0.200 : 0.165 : 0.123 : 0.095 : 0.087 : 0.078 : 0.069 :

Фоп: 110 : 111 : 115 : 119 : 125 : 131 : 141 : 155 : 173 : 193 : 209 : 221 : 231 : 237 : 243 : 245 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 :0.75 :0.75 :0.75 :0.75 :0.75 :0.75 :0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640 : 675 : 710 : 745 :

Qс : 0.178 : 0.159 : 0.141 : 0.125 :

Сс : 0.062 : 0.056 : 0.049 : 0.044 :

Фоп: 249 : 251 : 253 : 255 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1878 : Y-строка 2 Smax= 1.182 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=170)

x= 80 : 115 : 150 : 185 : 220 : 255 : 290 : 325 : 360 : 395 : 430 : 465 : 500 : 535 : 570 : 605 :

Qс : 0.170 : 0.192 : 0.216 : 0.242 : 0.267 : 0.365 : 0.562 : 0.885 : 1.182 : 1.118 : 0.787 : 0.497 : 0.325 : 0.261 : 0.234 : 0.208 :

Сс : 0.059 : 0.067 : 0.076 : 0.085 : 0.094 : 0.128 : 0.197 : 0.310 : 0.414 : 0.391 : 0.275 : 0.174 : 0.114 : 0.092 : 0.082 : 0.073 :

Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 120 : 130 : 145 : 170 : 199 : 220 : 233 : 241 : 247 : 251 : 253 :

Раздел «Охраны окружающей среды»

Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.184: 0.164: 0.145: 0.129:
Cc : 0.065: 0.057: 0.051: 0.045:
Фон: 255 : 257 : 259 : 260 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 2.783 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=160)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.173: 0.196: 0.222: 0.249: 0.282: 0.447: 0.795: 1.555: 2.783: 2.459: 1.274: 0.670: 0.388: 0.268: 0.241: 0.213:
Cc : 0.061: 0.068: 0.078: 0.087: 0.099: 0.156: 0.278: 0.544: 0.974: 0.861: 0.446: 0.234: 0.136: 0.094: 0.085: 0.075:
Фон: 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 113 : 125 : 160 : 213 : 239 : 250 : 255 : 259 : 260 : 261 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.190: 0.167: 0.147: 0.131:
Cc : 0.066: 0.058: 0.051: 0.046:
Фон: 263 : 263 : 265 : 265 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 5.242 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 85)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.175: 0.198: 0.224: 0.252: 0.295: 0.481: 0.908: 2.054: 5.242: 4.047: 1.591: 0.748: 0.414: 0.273: 0.244: 0.216:
Cc : 0.061: 0.069: 0.078: 0.088: 0.103: 0.168: 0.318: 0.719: 1.835: 1.416: 0.557: 0.262: 0.145: 0.095: 0.085: 0.076:
Фон: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 85 : 273 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.191: 0.169: 0.149: 0.132:
Cc : 0.067: 0.059: 0.052: 0.046:
Фон: 270 : 270 : 270 : 270 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 2.644 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 19)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.173: 0.194: 0.222: 0.249: 0.281: 0.444: 0.783: 1.511: 2.644: 2.346: 1.243: 0.661: 0.385: 0.269: 0.241: 0.214:
Cc : 0.061: 0.068: 0.078: 0.087: 0.098: 0.155: 0.274: 0.529: 0.925: 0.821: 0.435: 0.231: 0.135: 0.094: 0.084: 0.075:
Фон: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 19 : 327 : 303 : 291 : 285 : 283 : 280 : 279 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.188: 0.167: 0.146: 0.131:
Cc : 0.066: 0.059: 0.051: 0.046:
Фон: 277 : 277 : 277 : 275 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 1.132 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 10)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.169: 0.191: 0.214: 0.241: 0.268: 0.360: 0.551: 0.856: 1.132: 1.073: 0.764: 0.488: 0.321: 0.259: 0.234: 0.208:
Cc : 0.059: 0.067: 0.075: 0.084: 0.094: 0.126: 0.193: 0.299: 0.396: 0.376: 0.267: 0.171: 0.112: 0.091: 0.082: 0.073:
Фон: 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 59 : 49 : 33 : 10 : 343 : 321 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.185: 0.164: 0.144: 0.129:
Cc : 0.065: 0.057: 0.050: 0.045:
Фон: 285 : 283 : 281 : 281 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.569 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 7)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.164: 0.183: 0.205: 0.229: 0.254: 0.275: 0.375: 0.491: 0.569: 0.554: 0.459: 0.344: 0.270: 0.247: 0.221: 0.199:
Cc : 0.057: 0.064: 0.072: 0.080: 0.089: 0.096: 0.131: 0.172: 0.199: 0.194: 0.161: 0.120: 0.095: 0.086: 0.077: 0.070:
Фон: 70 : 67 : 65 : 61 : 55 : 47 : 37 : 25 : 7 : 349 : 331 : 319 : 310 : 303 : 299 : 295 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.177: 0.158: 0.141: 0.124:
Cc : 0.062: 0.055: 0.049: 0.043:
Фон: 291 : 289 : 287 : 285 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.340 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

Раздел «Охраны окружающей среды»

```

-----:
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
-----:
Qc : 0.155: 0.174: 0.193: 0.215: 0.236: 0.255: 0.272: 0.309: 0.340: 0.334: 0.296: 0.268: 0.247: 0.230: 0.208: 0.188:
Cc : 0.054: 0.061: 0.067: 0.075: 0.082: 0.089: 0.095: 0.108: 0.119: 0.117: 0.104: 0.094: 0.087: 0.080: 0.073: 0.066:
Фоп: 65 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 30 : 19 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 : 311 : 305 : 301 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
-----:

```

```

----
x= 640: 675: 710: 745:
-----:
Qc : 0.167: 0.151: 0.135: 0.121:
Cc : 0.059: 0.053: 0.047: 0.042:
Фоп: 297 : 295 : 293 : 291 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
-----:

```

```

y= 1633 : Y-строка 9 Cmax= 0.260 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=353)
-----:
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
-----:
Qc : 0.147: 0.162: 0.179: 0.198: 0.216: 0.231: 0.247: 0.257: 0.258: 0.260: 0.251: 0.241: 0.225: 0.211: 0.192: 0.175:
Cc : 0.051: 0.057: 0.063: 0.069: 0.076: 0.081: 0.086: 0.090: 0.090: 0.091: 0.088: 0.084: 0.079: 0.074: 0.067: 0.061:
Фоп: 59 : 55 : 51 : 47 : 41 : 33 : 25 : 15 : 5 : 353 : 341 : 333 : 325 : 317 : 311 : 307 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
-----:

```

```

----
x= 640: 675: 710: 745:
-----:
Qc : 0.158: 0.143: 0.128: 0.115:
Cc : 0.055: 0.050: 0.045: 0.040:
Фоп: 303 : 300 : 297 : 295 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
-----:

```

```

y= 1598 : Y-строка 10 Cmax= 0.232 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)
-----:
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
-----:
Qc : 0.136: 0.151: 0.166: 0.180: 0.194: 0.210: 0.220: 0.229: 0.232: 0.229: 0.227: 0.216: 0.206: 0.191: 0.177: 0.161:
Cc : 0.048: 0.053: 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.077: 0.080: 0.081: 0.080: 0.079: 0.076: 0.072: 0.067: 0.062: 0.056:
Фоп: 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 29 : 21 : 13 : 3 : 353 : 345 : 337 : 329 : 323 : 317 : 313 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
-----:

```

```

----
x= 640: 675: 710: 745:
-----:
Qc : 0.146: 0.134: 0.119: 0.109:
Cc : 0.051: 0.047: 0.042: 0.038:
Фоп: 309 : 305 : 303 : 300 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
-----:

```

```

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.206 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)
-----:
x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
-----:
Qc : 0.128: 0.139: 0.150: 0.164: 0.175: 0.187: 0.196: 0.203: 0.206: 0.205: 0.201: 0.194: 0.184: 0.173: 0.161: 0.148:
Cc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.061: 0.065: 0.069: 0.071: 0.072: 0.072: 0.071: 0.068: 0.065: 0.061: 0.056: 0.052:
Фоп: 50 : 47 : 43 : 37 : 31 : 25 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 339 : 333 : 327 : 321 : 317 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
-----:

```

```

----
x= 640: 675: 710: 745:
-----:
Qc : 0.136: 0.124: 0.112: 0.103:
Cc : 0.048: 0.044: 0.039: 0.036:
Фоп: 313 : 309 : 307 : 303 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.24171 доли ПДК |
| 1.83460 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
---	---	---	---	---	---	---	---
1	000201	6010 П1	0.0530	5.241715	100.0	100.0	98.8107910
В сумме =				5.241715	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |

| Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Раздел «Охраны окружающей среды»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1	0.164	0.182	0.207	0.230	0.253	0.280	0.384	0.506	0.601	0.571	0.472	0.351	0.271	0.247	0.221	0.198	0.178	0.159	1	
2	0.170	0.192	0.216	0.242	0.267	0.365	0.562	0.885	1.182	1.118	0.787	0.497	0.325	0.261	0.234	0.208	0.184	0.164	2	
3	0.173	0.196	0.222	0.249	0.282	0.447	0.795	1.555	2.783	2.459	1.274	0.670	0.388	0.268	0.241	0.213	0.190	0.167	3	
4	0.175	0.198	0.224	0.252	0.295	0.481	0.908	2.054	5.242	4.047	1.591	0.748	0.414	0.273	0.244	0.216	0.191	0.169	4	
5	0.173	0.194	0.222	0.249	0.281	0.444	0.783	1.511	2.644	2.346	1.243	0.661	0.385	0.269	0.241	0.214	0.188	0.167	5	
6	С	0.169	0.191	0.214	0.241	0.268	0.360	0.551	0.856	1.132	1.073	0.764	0.488	0.321	0.259	0.234	0.208	0.185	0.164	С-6
7	0.164	0.183	0.205	0.229	0.254	0.275	0.375	0.491	0.569	0.554	0.459	0.344	0.270	0.247	0.221	0.199	0.177	0.158	7	
8	0.155	0.174	0.193	0.215	0.236	0.255	0.272	0.309	0.340	0.334	0.296	0.268	0.247	0.230	0.208	0.188	0.167	0.151	8	
9	0.147	0.162	0.179	0.198	0.216	0.231	0.247	0.257	0.258	0.260	0.251	0.241	0.225	0.211	0.192	0.175	0.158	0.143	9	
10	0.136	0.151	0.166	0.180	0.194	0.210	0.220	0.229	0.232	0.229	0.227	0.216	0.206	0.191	0.177	0.161	0.146	0.134	10	
11	0.128	0.139	0.150	0.164	0.175	0.187	0.196	0.203	0.206	0.205	0.201	0.194	0.184	0.173	0.161	0.148	0.136	0.124	11	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20																
0.141	0.125	1															
0.145	0.129	2															
0.147	0.131	3															
0.149	0.132	4															
0.146	0.131	5															
0.144	0.129	С-6															
0.141	0.124	7															
0.135	0.121	8															
0.128	0.115	9															
0.119	0.109	10															
0.112	0.103	11															

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 5.24171$ долей ПДК
 $= 1.83460$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 359.5$ м
 (X -столбец 9, Y -строка 4) $Y_m = 1808.0$ м
 При опасном направлении ветра : 85 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с
 8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:

x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

Qс : 0.378: 0.270: 0.322: 0.315: 0.259: 0.271: 0.267: 0.250: 0.254: 0.251: 0.237:

Сс : 0.132: 0.095: 0.113: 0.110: 0.091: 0.095: 0.093: 0.088: 0.089: 0.088: 0.083:

Фоп: 329 : 333 : 320 : 319 : 325 : 311 : 311 : 317 : 305 : 307 : 311 :

Uоп: 0.75 :12.80 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : $X = 442.0$ м $Y = 1695.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.37807$ доли ПДК |
 | 0.13232 мг/м³ |

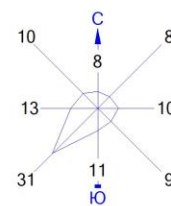
Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с




Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

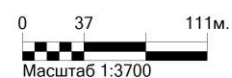
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000201	6010	П1	0.0530	0.378068	100.0	7.1269054
В сумме =				0.378068	100.0		

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.116 ПДК
 1.000 ПДК
 2.082 ПДК
 4.049 ПДК
 5.229 ПДК



Макс концентрация 5.241715 ПДК достигается в точке $x= 360$ $y= 1808$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20×11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000201	6012	П1	2.0		0.0	376	1813	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0003994	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000201 6012	0.000399	П1	0.011888	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.000399 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.011888 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :2732 - Керосин (654*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :2732 - Керосин (654*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :2732 - Керосин (654*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000201	6010	П1	2.0		0.0	372	1809	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0262500	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.

Раздел «Охраны окружающей среды»

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м есть концентрация одиночного источника с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
-п/л- <об-п>-<ис>	-----	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----	-----	-----	-----
1	000201	6010		0.026250	П		0.937559		0.50 11.4
Суммарный Мq =		0.026250 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.937559 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1913 : Y-строка 1 Smax= 0.104 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=173)
 -----|
 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 -----|
 Qс : 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.066: 0.088: 0.104: 0.099: 0.082: 0.061: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034:
 Сс : 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.066: 0.088: 0.104: 0.099: 0.082: 0.061: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034:
 Фоп: 110 : 111 : 115 : 119 : 125 : 131 : 141 : 155 : 173 : 193 : 209 : 221 : 231 : 237 : 243 : 245 :
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----|
 x= 640: 675: 710: 745:
 -----|
 Qс : 0.031: 0.027: 0.024: 0.022:
 Сс : 0.031: 0.027: 0.024: 0.022:
 Фоп: 249 : 251 : 253 : 255 :
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1878 : Y-строка 2 Smax= 0.205 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=170)
 -----|
 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 -----|
 Qс : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.063: 0.097: 0.153: 0.205: 0.194: 0.136: 0.086: 0.056: 0.045: 0.041: 0.036:
 Сс : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.063: 0.097: 0.153: 0.205: 0.194: 0.136: 0.086: 0.056: 0.045: 0.041: 0.036:
 Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 120 : 130 : 145 : 170 : 199 : 220 : 233 : 241 : 247 : 251 : 253 :
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----|
 x= 640: 675: 710: 745:
 -----|
 Qс : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:
 Сс : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:
 Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 :
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1843 : Y-строка 3 Smax= 0.482 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=160)
 -----|
 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:
 -----|
 Qс : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.077: 0.138: 0.269: 0.482: 0.426: 0.221: 0.116: 0.067: 0.046: 0.042: 0.037:
 Сс : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.077: 0.138: 0.269: 0.482: 0.426: 0.221: 0.116: 0.067: 0.046: 0.042: 0.037:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Фон: 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 113 : 125 : 160 : 213 : 239 : 250 : 255 : 259 : 260 : 261 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.033: 0.029: 0.025: 0.023:
Cc : 0.033: 0.029: 0.025: 0.023:
Фон: 263 : 263 : 265 : 265 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 0.908 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 85)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.051: 0.083: 0.157: 0.356: 0.908: 0.701: 0.276: 0.129: 0.072: 0.047: 0.042: 0.037:
Cc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.051: 0.083: 0.157: 0.356: 0.908: 0.701: 0.276: 0.129: 0.072: 0.047: 0.042: 0.037:
Фон: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 85 : 273 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Фон: 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 0.458 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 19)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.077: 0.136: 0.262: 0.458: 0.406: 0.215: 0.115: 0.067: 0.047: 0.042: 0.037:
Cc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.077: 0.136: 0.262: 0.458: 0.406: 0.215: 0.115: 0.067: 0.047: 0.042: 0.037:
Фон: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 19 : 327 : 303 : 291 : 285 : 283 : 280 : 279 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.033: 0.029: 0.025: 0.023:
Cc : 0.033: 0.029: 0.025: 0.023:
Фон: 277 : 277 : 277 : 275 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 0.196 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 10)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.062: 0.095: 0.148: 0.196: 0.186: 0.132: 0.085: 0.056: 0.045: 0.040: 0.036:
Cc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.062: 0.095: 0.148: 0.196: 0.186: 0.132: 0.085: 0.056: 0.045: 0.040: 0.036:
Фон: 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 59 : 49 : 33 : 10 : 343 : 321 : 307 : 299 : 293 : 290 : 287 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:
Cc : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:
Фон: 285 : 283 : 281 : 281 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 7)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.065: 0.085: 0.099: 0.096: 0.080: 0.060: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034:
Cc : 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.065: 0.085: 0.099: 0.096: 0.080: 0.060: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034:
Фон: 70 : 67 : 65 : 61 : 55 : 47 : 37 : 25 : 7 : 349 : 331 : 319 : 310 : 303 : 299 : 295 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
Cc : 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
Фон: 291 : 289 : 287 : 285 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.054: 0.059: 0.058: 0.051: 0.046: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033:
Cc : 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.054: 0.059: 0.058: 0.051: 0.046: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033:
Фон: 65 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 30 : 19 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 : 311 : 305 : 301 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
Cc : 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
Фон: 297 : 295 : 293 : 291 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Раздел «Охраны окружающей среды»

y= 1633 : Y-строка 9 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=353)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.039: 0.037: 0.033: 0.030:
 Cc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.039: 0.037: 0.033: 0.030:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:
 Cc : 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:

y= 1598 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028:
 Cc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
 Cc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026:
 Cc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.024: 0.022: 0.019: 0.018:
 Cc : 0.024: 0.022: 0.019: 0.018:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90782 доли ПДК |
 | 0.90782 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Изм.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
№	<О6-П>	<Ис>	М(Мг)	С[доли ПДК]					
1	000201	6010	П1	0.0262	0.907824	100.0	100.0	34.5837784	
В сумме =				0.907824	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
 | Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.028	0.031	0.036	0.040	0.044	0.048	0.066	0.088	0.104	0.099	0.082	0.061	0.047	0.043	0.038	0.034	0.031	0.027	-
2-	0.029	0.033	0.037	0.042	0.046	0.063	0.097	0.153	0.205	0.194	0.136	0.086	0.056	0.045	0.041	0.036	0.032	0.028	-
3-	0.030	0.034	0.038	0.043	0.049	0.077	0.138	0.269	0.482	0.426	0.221	0.116	0.067	0.046	0.042	0.037	0.033	0.029	-
4-	0.030	0.034	0.039	0.044	0.051	0.083	0.157	0.356	0.908	0.701	0.276	0.129	0.072	0.047	0.042	0.037	0.033	0.029	-
5-	0.030	0.034	0.038	0.043	0.049	0.077	0.136	0.262	0.458	0.406	0.215	0.115	0.067	0.047	0.042	0.037	0.033	0.029	-
6-С	0.029	0.033	0.037	0.042	0.046	0.062	0.095	0.148	0.196	0.186	0.132	0.085	0.056	0.045	0.040	0.036	0.032	0.028	С-
7-	0.028	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048	0.065	0.085	0.099	0.096	0.080	0.060	0.047	0.043	0.038	0.034	0.031	0.027	-
8-	0.027	0.030	0.033	0.037	0.041	0.044	0.047	0.054	0.059	0.058	0.051	0.046	0.043	0.040	0.036	0.033	0.029	0.026	-
9-	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037	0.040	0.043	0.044	0.045	0.045	0.043	0.042	0.039	0.037	0.033	0.030	0.027	0.025	-
10-	0.024	0.026	0.029	0.031	0.034	0.036	0.038	0.040	0.040	0.040	0.039	0.037	0.036	0.033	0.031	0.028	0.025	0.023	-
11-	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.035	0.036	0.036	0.035	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

```

19 20
-|-----|---
0.024 0.022 |- 1
|
0.025 0.022 |- 2
|
0.025 0.023 |- 3
|
0.026 0.023 |- 4
|
0.025 0.023 |- 5
|
0.025 0.022 C- 6
|
0.024 0.021 |- 7
|
0.023 0.021 |- 8
|
0.022 0.020 |- 9
|
0.021 0.019 |-10
|
0.019 0.018 |-11
-|-----|---
19 20
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.90782 долей ПДК
 =0.90782 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 359.5м
 (Х-столбец 9, Y-строка 4) Ум = 1808.0 м
 При опасном направлении ветра : 85 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

```

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:
-----
x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:
-----
Qс : 0.065: 0.047: 0.056: 0.055: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041:
Сс : 0.065: 0.047: 0.056: 0.055: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041:
Фоп: 329 : 333 : 320 : 319 : 325 : 311 : 311 : 317 : 305 : 307 : 311 :
Уоп: 0.75 :12.80 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
-----
    
```

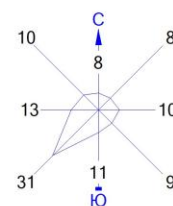
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86




Координаты точки : Х= 442.0 м Y= 1695.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.06548 доли ПДК |
0.06548 мг/м3
 Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада







ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

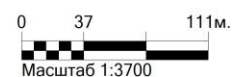
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000201	6010	П1	0.0262	0.065478	100.0	2.4944170
				В сумме =	0.065478	100.0	

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.020 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.361 ПДК
 0.701 ПДК
 0.906 ПДК



Макс концентрация 0.9078242 ПДК достигается в точке $x=360$ $y=1808$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20*11
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.043: 0.065: 0.100: 0.126: 0.116: 0.082: 0.053: 0.035: 0.029: 0.027: 0.024:
Cc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.043: 0.065: 0.100: 0.126: 0.116: 0.082: 0.053: 0.035: 0.029: 0.027: 0.024:
Фон: 105 : 107 : 109 : 111 : 117 : 123 : 133 : 149 : 173 : 200 : 220 : 233 : 241 : 247 : 250 : 253 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.021: 0.019: 0.016: 0.015:
Cc : 0.021: 0.019: 0.016: 0.015:
Фон: 255 : 257 : 257 : 259 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 0.298 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=167)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.054: 0.095: 0.182: 0.298: 0.244: 0.130: 0.071: 0.042: 0.031: 0.027: 0.024:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.054: 0.095: 0.182: 0.298: 0.244: 0.130: 0.071: 0.042: 0.031: 0.027: 0.024:
Фон: 97 : 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 131 : 167 : 215 : 239 : 249 : 253 : 257 : 259 : 261 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Фон: 263 : 263 : 263 : 265 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 0.613 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=109)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.036: 0.059: 0.113: 0.262: 0.613: 0.414: 0.166: 0.080: 0.045: 0.031: 0.028: 0.025:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.036: 0.059: 0.113: 0.262: 0.613: 0.414: 0.166: 0.080: 0.045: 0.031: 0.028: 0.025:
Фон: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 109 : 263 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Фон: 269 : 269 : 269 : 270 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 0.349 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 15)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.055: 0.100: 0.200: 0.349: 0.278: 0.139: 0.073: 0.043: 0.031: 0.028: 0.024:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.055: 0.100: 0.200: 0.349: 0.278: 0.139: 0.073: 0.043: 0.031: 0.028: 0.024:
Фон: 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 67 : 53 : 15 : 320 : 297 : 289 : 283 : 281 : 279 : 277 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Фон: 277 : 275 : 275 : 275 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 0.144 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 7)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.045: 0.071: 0.110: 0.144: 0.130: 0.089: 0.056: 0.036: 0.029: 0.027: 0.024:
Cc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.045: 0.071: 0.110: 0.144: 0.130: 0.089: 0.056: 0.036: 0.029: 0.027: 0.024:
Фон: 77 : 75 : 73 : 70 : 65 : 59 : 50 : 33 : 7 : 339 : 317 : 305 : 297 : 291 : 289 : 285 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Фон: 283 : 283 : 281 : 280 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.047: 0.062: 0.072: 0.068: 0.054: 0.040: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023:
Cc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.047: 0.062: 0.072: 0.068: 0.054: 0.040: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023:
Фон: 71 : 69 : 65 : 61 : 55 : 49 : 37 : 23 : 5 : 345 : 329 : 317 : 307 : 301 : 297 : 293 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Фон: 291 : 289 : 287 : 285 :
Uon:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

Раздел «Охраны окружающей среды»

y= 1668 : Y-строка 8 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.038: 0.042: 0.040: 0.035: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022:

Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.038: 0.042: 0.040: 0.035: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:

Cc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:

y= 1633 : Y-строка 9 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:

Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:

Cc : 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:

y= 1598 : Y-строка 10 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:

Cc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:

Cc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=353)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:

Cc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:

Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.61258 доли ПДК |
| 0.61258 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000201 6008	III	0.0175	0.612585	100.0	100.0	35.0609322
В сумме =				0.612585	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.019	0.021	0.024	0.027	0.029	0.032	0.044	0.056	0.064	0.061	0.050	0.037	0.031	0.028	0.025	0.023	0.020	0.018	1
2-	0.020	0.022	0.025	0.028	0.031	0.043	0.065	0.100	0.126	0.116	0.082	0.053	0.035	0.029	0.027	0.024	0.021	0.019	2
3-	0.020	0.023	0.026	0.029	0.034	0.054	0.095	0.182	0.298	0.244	0.130	0.071	0.042	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	3
4-	0.020	0.023	0.026	0.029	0.036	0.059	0.113	0.262	0.613	0.414	0.166	0.080	0.045	0.031	0.028	0.025	0.022	0.019	4

5-	0.020	0.023	0.026	0.029	0.034	0.055	0.100	0.200	0.349	0.278	0.139	0.073	0.043	0.031	0.028	0.024	0.022	0.019	-	5	
6-С	0.020	0.022	0.025	0.028	0.031	0.045	0.071	0.110	0.144	0.130	0.089	0.056	0.036	0.029	0.027	0.024	0.021	0.019	С-	6	
7-	0.019	0.021	0.024	0.027	0.030	0.034	0.047	0.062	0.072	0.068	0.054	0.040	0.031	0.028	0.026	0.023	0.020	0.018	-	7	
8-	0.018	0.020	0.023	0.025	0.028	0.030	0.032	0.038	0.042	0.040	0.035	0.031	0.029	0.026	0.024	0.022	0.019	0.017	-	8	
9-	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.030	0.031	0.030	0.029	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	-	9	
10-	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.026	0.027	0.027	0.027	0.026	0.025	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017	0.015	-	10	
11-	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	0.014	-	11	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
	19	20																			

	0.016	0.014	-																		1

	0.016	0.015	-																		2

	0.017	0.015	-																		3

	0.017	0.015	-																		4

	0.017	0.015	-																		5

	0.017	0.015	С-																		6

	0.016	0.014	-																		7

	0.015	0.014	-																		8

	0.015	0.013	-																		9

	0.014	0.013	-																		10

	0.013	0.012	-																		11

	19	20																			

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.61258$ долей ПДК
 $= 0.61258$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 359.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 4) $Y_m = 1808.0$ м
 При опасном направлении ветра : 109 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:

 x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

 Qс : 0.044: 0.031: 0.037: 0.036: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027:
 Сс : 0.044: 0.031: 0.037: 0.036: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027:

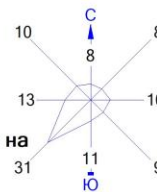
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04428 доли ПДК |
0.04428 мг/м³
 Достигается при опасном направлении 327 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

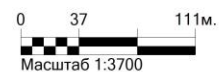
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	000201	6008	П1	0.0175	0.044282	100.0
				В сумме =	0.044282	100.0

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.013 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.243 ПДК
 — 0.473 ПДК
 — 0.611 ПДК



Макс концентрация 0.6125847 ПДК достигается в точке x= 360 y= 1808
 При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20*11
 Расчёт на существующее положение.

Раздел «Охраны окружающей среды»

Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фон: 255 : 257 : 259 : 259 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1843 : Y-строка 3 Стах= 0.209 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=163)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.041: 0.051: 0.083: 0.209: 0.164: 0.058: 0.047: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.025: 0.063: 0.049: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фон: 97 : 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 115 : 129 : 163 : 215 : 239 : 249 : 255 : 257 : 260 : 261 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фон: 263 : 263 : 263 : 265 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1808 : Y-строка 4 Стах= 0.827 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 95)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.054: 0.152: 0.827: 0.389: 0.077: 0.049: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.046: 0.248: 0.117: 0.023: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фон: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 95 : 267 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фон: 270 : 270 : 270 : 270 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1773 : Y-строка 5 Стах= 0.228 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 17)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.041: 0.052: 0.089: 0.228: 0.174: 0.058: 0.048: 0.038: 0.029: 0.023: 0.019:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.027: 0.068: 0.052: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фон: 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 67 : 53 : 17 : 325 : 300 : 290 : 285 : 281 : 280 : 279 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.75 : 0.75 : 0.75 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фон: 277 : 277 : 275 : 275 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1738 : Y-строка 6 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 9)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.046: 0.053: 0.058: 0.056: 0.051: 0.042: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Фон: 77 : 75 : 73 : 70 : 65 : 59 : 49 : 33 : 9 : 340 : 319 : 307 : 299 : 293 : 289 : 287 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фон: 285 : 283 : 281 : 280 :
Уон:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.043: 0.046: 0.046: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 5)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Cс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:

 x= 640: 675: 710: 745:

 Qс : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Cс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1633 : Y-строка 9 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

 Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:
 Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

 x= 640: 675: 710: 745:

 Qс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1598 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

 Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

 x= 640: 675: 710: 745:

 Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

 Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

 x= 640: 675: 710: 745:

 Qс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
 Cс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.82664 доли ПДК |
 | 0.24799 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000201 6009	П1	0.0030	0.826642	100.0	100.0	276.0996399
В сумме =				0.826642	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :021 Кокшетау.

Объект :0002 Капитальный ремонт школы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
 Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.012	0.015	0.018	0.022	0.026	0.032	0.038	0.043	0.045	0.041	0.035	0.030	0.024	0.020	0.016	0.014	0.011	1	
2-	0.013	0.016	0.019	0.024	0.030	0.037	0.045	0.053	0.057	0.056	0.050	0.042	0.034	0.027	0.022	0.018	0.015	0.012	2
3-	0.013	0.016	0.020	0.026	0.032	0.041	0.051	0.083	0.209	0.164	0.058	0.047	0.037	0.029	0.023	0.019	0.015	0.012	3
4-	0.014	0.017	0.021	0.026	0.033	0.043	0.054	0.152	0.827	0.389	0.077	0.049	0.039	0.030	0.024	0.019	0.015	0.013	4
5-	0.013	0.016	0.020	0.026	0.033	0.041	0.052	0.089	0.228	0.174	0.058	0.048	0.038	0.029	0.023	0.019	0.015	0.012	5
6-С	0.013	0.016	0.019	0.024	0.030	0.038	0.046	0.053	0.058	0.056	0.051	0.042	0.034	0.028	0.022	0.018	0.015	0.012	С- 6
7-	0.012	0.015	0.018	0.022	0.027	0.032	0.038	0.043	0.046	0.046	0.042	0.036	0.030	0.024	0.020	0.016	0.014	0.012	7

Раздел «Охраны окружающей среды»

8-| 0.011 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.031 0.034 0.036 0.036 0.033 0.029 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 8
 9-| 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.022 0.025 0.027 0.028 0.028 0.027 0.024 0.021 0.018 0.016 0.013 0.012 0.010 |- 9
 10-| 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.022 0.022 0.021 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 |-10
 11-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |-11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20																
0.010	0.008																
0.010	0.009																
0.010	0.009																
0.011	0.009																
0.010	0.009																
0.010	0.009																
0.010	0.008																
0.009	0.008																
0.009	0.007																
0.008	0.006																
0.007	0.005																
19	20																

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.82664$ долей ПДК
 $= 0.24799$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 359.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 4) $Y_m = 1808.0$ м
 При опасном направлении ветра : 95 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:
 -----|
 x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:
 -----|
 Qс : 0.038: 0.030: 0.035: 0.034: 0.028: 0.030: 0.029: 0.025: 0.026: 0.026: 0.023:
 Cс : 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
 -----|

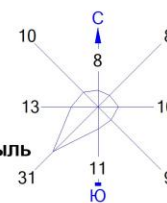
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : $X = 442.0$ м $Y = 1695.0$ м
 Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.03786$ доли ПДК |
0.01136 мг/м³

Достигается при опасном направлении 327 град.
 и скорости ветра 12.80 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

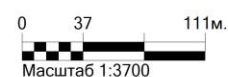
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Имен.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния	
06-П	Ис	М	(Mq)	C [доли ПДК]			b=C/M	
1	000201	6009	П1	0.0030	0.037858	100.0	100.0	12.6445913
В сумме =				0.037858	100.0			

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.007 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.322 ПДК
 — 0.636 ПДК
 — 0.825 ПДК



Макс концентрация 0.8266423 ПДК достигается в точке $x=360$ $y=1808$
 При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20*11
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
 (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0184-----															
000201	6011	П1	2.0		0.0	374	1811	2	2	0	3.0	1.000	1	0.0000075	
----- Примесь 0330-----															
000201	6012	П1	2.0		0.0	376	1813	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0001450	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
 (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$
 - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	F
1	[000201 6011]	0.007500	П1	0.803622	0.50	5.7	[3.0]
2	[000201 6012]	0.000290	П1	0.010358	0.50	11.4	[1.0]
Суммарный Mq =		0.007790 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =		0.813980 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
 (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
 (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

0.112 0.112 |-2
 |
 0.112 0.112 |-3
 |
 0.112 0.112 |-4
 |
 0.112 0.112 |-5
 |
 0.112 0.112 C- 6
 |
 0.112 0.112 |-7
 |
 0.112 0.112 |-8
 |
 0.112 0.112 |-9
 |
 0.112 0.112 |-10
 |
 0.112 0.112 |-11
 |
 -|-----|
 19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.51512$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 359.5m$
 (X-столбец 9, Y-строка 4) $Y_m = 1808.0m$
 При опасном направлении ветра : 79 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
 (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м³ не печатается|
 -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:

 x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

 Qс : 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
 Сф : 0.096: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
 Сф' : 0.084: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
 Сди : 0.029: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 330 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Uоп:12.80 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.028: : : : : : : : : : : : :
 Ки : 6011: : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : :
 Ки : 6012: : : : : : : : : : : : :

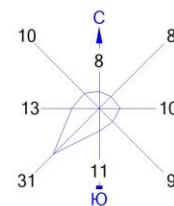
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.11303$ доли ПДК |

 Достигается при опасном направлении 330 град.
 и скорости ветра 12.80 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	000201	6011	П1	0.0075	0.028154	98.0
				В сумме =	0.112468	98.0
				Суммарный вклад остальных =	0.000561	2.0

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 _27 0184+0330



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.113 ПДК
 — 0.267 ПДК
 — 0.422 ПДК
 — 0.514 ПДК



Макс концентрация 0.5151206 ПДК достигается в точке $x=360$ $y=1808$
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20×11
 Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Группа суммации : _31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0301 -----															
000201	6005	П1	2.0		0.0	362	1799	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0069400	
000201	6006	П1	2.0		0.0	364	1801	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0006670	
000201	6007	П1	2.0		0.0	366	1803	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0086700	
000201	6012	П1	2.0		0.0	376	1813	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0004220	
----- Примесь 0330 -----															
000201	6012	П1	2.0		0.0	376	1813	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0001450	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Группа суммации : _31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
1	000201 6005	0.034700	П1	1.239363	0.50	11.4
2	000201 6006	0.003335	П1	0.119115	0.50	11.4
3	000201 6007	0.043350	П1	1.548311	0.50	11.4
4	000201 6012	0.002400	П1	0.085720	0.50	11.4

Суммарный $Mq = 0.083785$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)
 Сумма Cm по всем источникам = 2.992509 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.6 град.С)
 Группа суммации : _31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 665x350 с шагом 35
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.8 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Группа суммации : _31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 412 Y= 1738
 размеры: Длина(по X)= 665, Ширина(по Y)= 350
 шаг сетки = 35.0

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди	- вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
 -Если в строке $C_{мах} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1913 : Y-строка 1 Cмах= 0.704 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра=177)
 x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Вн : 0.030: 0.025: 0.022: 0.019:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 1703 : Y-строка 7 Стах= 0.751 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.561: 0.567: 0.575: 0.587: 0.605: 0.634: 0.675: 0.722: 0.751: 0.734: 0.687: 0.644: 0.612: 0.592: 0.578: 0.569:
Cф : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
Cд : 0.509: 0.505: 0.499: 0.491: 0.479: 0.460: 0.433: 0.402: 0.382: 0.394: 0.425: 0.454: 0.475: 0.488: 0.497: 0.504:
Cдн : 0.052: 0.062: 0.076: 0.096: 0.126: 0.173: 0.242: 0.320: 0.368: 0.340: 0.262: 0.190: 0.137: 0.103: 0.081: 0.065:
Фон: 71 : 69 : 65 : 61 : 55 : 49 : 37 : 23 : 3 : 343 : 327 : 315 : 307 : 300 : 295 : 293 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Вн : 0.027: 0.032: 0.039: 0.049: 0.064: 0.087: 0.121: 0.159: 0.186: 0.174: 0.136: 0.099: 0.072: 0.054: 0.042: 0.034:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.022: 0.026: 0.032: 0.041: 0.054: 0.075: 0.106: 0.141: 0.160: 0.145: 0.110: 0.078: 0.056: 0.042: 0.033: 0.027:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.562: 0.558: 0.554: 0.551:
Cф : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
Cд : 0.508: 0.511: 0.514: 0.515:
Cдн : 0.055: 0.047: 0.040: 0.036:
Фон: 290 : 287 : 285 : 285 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Вн : 0.028: 0.024: 0.021: 0.019:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 1668 : Y-строка 8 Стах= 0.655 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 3)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.559: 0.564: 0.570: 0.579: 0.591: 0.607: 0.627: 0.646: 0.655: 0.649: 0.632: 0.612: 0.595: 0.582: 0.573: 0.566:
Cф : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
Cд : 0.510: 0.507: 0.503: 0.497: 0.489: 0.478: 0.465: 0.452: 0.446: 0.450: 0.461: 0.475: 0.486: 0.495: 0.501: 0.506:
Cдн : 0.049: 0.057: 0.068: 0.083: 0.103: 0.129: 0.162: 0.193: 0.209: 0.200: 0.171: 0.138: 0.109: 0.088: 0.072: 0.060:
Фон: 65 : 61 : 59 : 53 : 47 : 39 : 29 : 17 : 3 : 347 : 335 : 323 : 315 : 309 : 303 : 299 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Вн : 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.065: 0.082: 0.098: 0.106: 0.102: 0.088: 0.071: 0.057: 0.046: 0.037: 0.031:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.056: 0.070: 0.083: 0.089: 0.085: 0.071: 0.057: 0.045: 0.036: 0.030: 0.025:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.560: 0.556: 0.553: 0.550:
Cф : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
Cд : 0.509: 0.512: 0.514: 0.516:
Cдн : 0.051: 0.044: 0.039: 0.035:
Фон: 295 : 293 : 291 : 289 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Вн : 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 1633 : Y-строка 9 Стах= 0.611 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.557: 0.561: 0.566: 0.572: 0.580: 0.589: 0.599: 0.607: 0.611: 0.609: 0.601: 0.592: 0.582: 0.574: 0.568: 0.562:
Cф : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
Cд : 0.512: 0.509: 0.506: 0.501: 0.496: 0.490: 0.484: 0.478: 0.476: 0.477: 0.482: 0.488: 0.495: 0.500: 0.504: 0.508:
Cдн : 0.045: 0.052: 0.060: 0.071: 0.084: 0.099: 0.115: 0.129: 0.135: 0.132: 0.119: 0.104: 0.088: 0.074: 0.063: 0.054:
Фон: 59 : 57 : 51 : 47 : 41 : 33 : 23 : 13 : 1 : 350 : 339 : 329 : 321 : 315 : 309 : 305 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Вн : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.050: 0.058: 0.066: 0.069: 0.067: 0.061: 0.053: 0.045: 0.038: 0.033: 0.028:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.049: 0.055: 0.058: 0.056: 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 640: 675: 710: 745:

Раздел «Охраны окружающей среды»

Qc : 0.558: 0.555: 0.552: 0.550:
 Cf : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
 Cf : 0.511: 0.513: 0.515: 0.516:
 Cди: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033:
 Фоп: 301 : 299 : 297 : 293 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : :
 Вн : 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:
 Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Вн : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 1598 : Y-строка 10 Cmax= 0.588 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.555: 0.558: 0.562: 0.566: 0.571: 0.577: 0.582: 0.586: 0.588: 0.587: 0.583: 0.578: 0.573: 0.568: 0.563: 0.559:
 Cf : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
 Cf : 0.513: 0.511: 0.508: 0.505: 0.502: 0.498: 0.495: 0.492: 0.491: 0.492: 0.494: 0.497: 0.501: 0.504: 0.508: 0.510:
 Cди: 0.042: 0.047: 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.087: 0.094: 0.097: 0.095: 0.089: 0.081: 0.072: 0.063: 0.055: 0.049:
 Фоп: 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 29 : 20 : 11 : 1 : 351 : 343 : 333 : 327 : 320 : 315 : 310 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : :
 Вн : 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.050: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025:
 Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Вн : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.041: 0.040: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.556: 0.553: 0.551: 0.549:
 Cf : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
 Cf : 0.512: 0.514: 0.516: 0.517:
 Cди: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032:
 Фоп: 307 : 303 : 301 : 299 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : :
 Вн : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
 Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Вн : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 1563 : Y-строка 11 Cmax= 0.575 долей ПДК (x= 359.5; напр.ветра= 1)

x= 80 : 115: 150: 185: 220: 255: 290: 325: 360: 395: 430: 465: 500: 535: 570: 605:

Qc : 0.553: 0.555: 0.558: 0.561: 0.565: 0.568: 0.571: 0.574: 0.575: 0.574: 0.572: 0.569: 0.566: 0.562: 0.559: 0.556:
 Cf : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
 Cf : 0.514: 0.513: 0.511: 0.509: 0.506: 0.504: 0.502: 0.500: 0.500: 0.500: 0.501: 0.503: 0.506: 0.508: 0.510: 0.512:
 Cди: 0.039: 0.043: 0.047: 0.053: 0.058: 0.064: 0.069: 0.073: 0.075: 0.074: 0.071: 0.066: 0.060: 0.054: 0.049: 0.044:
 Фоп: 50 : 47 : 43 : 37 : 31 : 25 : 17 : 10 : 1 : 353 : 345 : 337 : 330 : 325 : 319 : 315 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : :
 Вн : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:
 Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Вн : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 640: 675: 710: 745:

Qc : 0.554: 0.551: 0.549: 0.548:
 Cf : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
 Cf : 0.514: 0.515: 0.517: 0.518:
 Cди: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030:
 Фоп: 311 : 307 : 305 : 303 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : :
 Вн : 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
 Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Вн : 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 359.5 м Y= 1773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.92177 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
---	Об-П>-<Ис>	---	М-(Mq)-	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---		
1	000201	6007	П1	0.0433	0.903705	49.8	49.8	20.8467178	

Раздел «Охраны окружающей среды»

2	000201	6005	III	0.0347	0.811946	44.7	94.5	23.3990326
3	000201	6006	III	0.0033	0.075638	4.2	98.6	22.6800156
				В сумме =	1.897229	98.6		
				Суммарный вклад остальных =	0.024537	1.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Группа суммации : _31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____
 Координаты центра : X= 412 м; Y= 1738 |
 Длина и ширина : L= 665 м; B= 350 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 35 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.560	0.566	0.573	0.584	0.600	0.622	0.653	0.686	0.704	0.695	0.664	0.631	0.606	0.588	0.576	0.568	0.562	0.557	-
2-	0.562	0.568	0.578	0.592	0.615	0.654	0.715	0.805	0.866	0.833	0.746	0.671	0.625	0.598	0.581	0.571	0.564	0.558	-
3-	0.563	0.570	0.581	0.599	0.629	0.688	0.809	1.039	1.374	1.152	0.868	0.715	0.643	0.606	0.585	0.573	0.565	0.559	-
4-	0.564	0.571	0.583	0.602	0.637	0.708	0.877	1.431	1.860	1.807	0.963	0.745	0.653	0.610	0.587	0.574	0.566	0.560	-
5-	0.563	0.571	0.582	0.600	0.634	0.699	0.845	1.198	1.922	1.374	0.907	0.729	0.647	0.608	0.586	0.574	0.565	0.560	-
6-С	0.562	0.569	0.579	0.595	0.621	0.668	0.753	0.882	0.980	0.914	0.782	0.686	0.631	0.601	0.583	0.572	0.564	0.559	С-
7-	0.561	0.567	0.575	0.587	0.605	0.634	0.675	0.722	0.751	0.734	0.687	0.644	0.612	0.592	0.578	0.569	0.562	0.558	-
8-	0.559	0.564	0.570	0.579	0.591	0.607	0.627	0.646	0.655	0.649	0.632	0.612	0.595	0.582	0.573	0.566	0.560	0.556	-
9-	0.557	0.561	0.566	0.572	0.580	0.589	0.599	0.607	0.611	0.609	0.601	0.592	0.582	0.574	0.568	0.562	0.558	0.555	-
10-	0.555	0.558	0.562	0.566	0.571	0.577	0.582	0.586	0.588	0.587	0.583	0.578	0.573	0.568	0.563	0.559	0.556	0.553	-
11-	0.553	0.555	0.558	0.561	0.565	0.568	0.571	0.574	0.575	0.574	0.572	0.569	0.566	0.562	0.559	0.556	0.554	0.551	-
19	0.554	0.551																	
20	0.555	0.552																	
	0.555	0.552																	
	0.555	0.552																	
	0.555	0.552																	
	0.555	0.552																	
	0.554	0.551																	
	0.553	0.550																	
	0.552	0.550																	
	0.551	0.549																	
	0.549	0.548																	
19	0.549	0.548																	
20	0.549	0.548																	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.92177
 Достигается в точке с координатами: Xм = 359.5м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1773.0 м
 При опасном направлении ветра : 9 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :021 Кокшетау.
 Объект :0002 Капитальный ремонт школы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 11.03.2026 22:42
 Группа суммации : _31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сдв	- вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви | |

 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
-Если в строке Smax <= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1695: 1662: 1697: 1698: 1666: 1700: 1697: 1670: 1702: 1697: 1674:

x= 442: 448: 465: 469: 475: 496: 500: 501: 522: 523: 528:

Qс : 0.658: 0.616: 0.637: 0.634: 0.606: 0.613: 0.609: 0.595: 0.597: 0.595: 0.586:
 Сф : 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530:
 Сд : 0.444: 0.472: 0.458: 0.460: 0.479: 0.474: 0.477: 0.486: 0.485: 0.486: 0.492:
 Сдн: 0.214: 0.144: 0.178: 0.174: 0.127: 0.139: 0.131: 0.109: 0.113: 0.109: 0.094:
 Фоп: 323 : 329 : 317 : 315 : 321 : 307 : 307 : 313 : 303 : 303 : 307 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.110: 0.074: 0.093: 0.090: 0.066: 0.072: 0.068: 0.057: 0.059: 0.057: 0.049:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.090: 0.060: 0.074: 0.072: 0.053: 0.057: 0.054: 0.046: 0.046: 0.045: 0.039:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 442.0 м Y= 1695.0 м

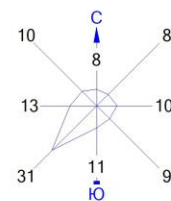
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65789 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---
Фоновая концентрация СГ 0.444240 67.5 (Вклад источников 32.5%)							
1	000201	6007	П1	0.0433	0.110101	51.5	2.5398188
2	000201	6005	П1	0.0347	0.089778	42.0	2.5872736
3	000201	6006	П1	0.0033	0.008578	4.0	2.5720861
В сумме = 0.652697 97.6							
Суммарный вклад остальных = 0.005194 2.4							

Город : 021 Кокшетау
 Объект : 0002 Капитальный ремонт школы Вар.№ 2
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 __31 0301+0330



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.551 ПДК
 1.000 ПДК
 1.077 ПДК
 1.603 ПДК
 1.918 ПДК



Макс концентрация 1.9217663 ПДК достигается в точке $x=360$ $y=1773$
 При опасном направлении 9° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 665 м, высота 350 м,
 шаг расчетной сетки 35 м, количество расчетных точек 20*11
 Расчёт на существующее положение.

Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.03.2026

1. Город - **Кокшетау**
2. Адрес - **Акмолинская область, Кокшетау, улица Жумагали Тлеулина, 59**
4. Организация, запрашивающая фон - **ЧУ \"Центр информационных технологий и сервиса NIS\"**
 Объект, для которого устанавливается фон - **Капитальный ремонт филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления» города Кокшетау автономной организации образования «Назарбаев Интеллектуальные школы», расположенного по адресу: г.Кокшетау, ул.Жумагали Тлеулина, здание 59**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.0889	0.0468	0.0783	0.0799	0.0556
	Диоксид серы	0.0426	0.0479	0.056	0.0439	0.0487
	Углерода оксид	1.2424	0.6092	2.3056	0.7747	0.6726

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

Приложение 6 – Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах с РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» № KZ84VRC00027361 от 04.03.2026

1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы"
республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Сәкен Сейфуллин көшесі, № 29 үй, 4

Г.АСТАНА, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

Номер: KZ84VRC00027361

Дата выдачи: 04.03.2026 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах

Филиал "Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления города Кокшетау" автономной организации образования "Назарбаев Интеллектуальные школы"
090541017876
020000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОКШЕТАУ
Г.А., Г.КОКШЕТАУ, улица Жумагали Тлеулина, дом № 59

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ22RRC00079214 от 02.03.2026 г., сообщает следующее:

Заказчиком проекта является ЧУ "Центр информационных технологий и сервиса NIS". Проектировщик: ТОО «S&P Engineering».

Рабочий проект «Капитальный ремонт Филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления города Кокшетау автономной организации образования «Назарбаев Интеллектуальные школы»» расположен по адресу: г.Кокшетау, ул. Жумагали Тлеулина, здание 59.

Участок проведения работ по рабочему проекту «Капитальный ремонт Филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления города Кокшетау автономной организации образования «Назарбаев Интеллектуальные школы»» расположен по адресу: г.Кокшетау, ул. Жумагали Тлеулина, здание 59.

Участок школы застроен и благоустроен, имеет конфигурацию прямоугольника, с существующими зданиями и сооружениями: здание трехэтажной школы на 1200 учащихся, футбольное поле 60,0x45,0 м с беговой дорожкой вокруг него, также на территории имеются площадки с тартановым покрытием - теннисный корт, волейбольная, баскетбольная, площадка начальной военной подготовки, спортивная. Остальная территория участка занята деревьями, кустарниками, газоном, асфальтированным покрытием проездов, тротуарным покрытием дорожек, площадок.

Разделом Генеральный план предусмотрено: - размещение основания для модульной КПП; - ремонт и восстановление существующего асфальтобетонного покрытия; - устройство тротуаров и пешеходных связей с покрытием из брусчатки/тротуарной плитки; - устройство отмостки у здания общежития (существующее, кап.ремонт), модульных зданий (проектируемые); - благоустройство и дополнительное



2 - 2

озеленение прилегающей территории; - установка МАФ. Проектом предусмотрены демонтажные виды работ: - демонтаж существующего металлического ограждения/ворот территории (L=746,00 м.п./3 шт.); - демонтаж ограждения футбольного поля (S=159,0 п.м.); - демонтаж ограждения спортивной зоны (S=102,5 п.м.); - демонтаж отмостки разрушенной бетонной (S=491,0 м²); - демонтаж тартанового покрытия беговой дорожки 1 см, 5 см асфальтового покрытия под ней (S=818,0 м²); - демонтаж тартанового покрытия площадки с основанием (S=39,4 м²); - демонтаж плитки тротуарной с основанием / вне участка (S=2781,0/68,0м²); - демонтаж бортового камня/поребрика (441,0 / 799,0 м.п.); - демонтаж верхних слоев асфальтобетонного покрытия / вне участка (S=1191,0/78,0 м²); - Демонтаж КПП – 2 шт. (V=20,5 м³); -замена плодородного грунта озеленения (S=3 590,00 м²); - выкорчевка кустарника (S=160,0 м²); - выкорчевка деревьев (ель, 2 шт.); -демонтаж столбов освещения (8 шт.).

Объект расположен в водоохранной зоне, забора воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется. Расстояние до ближайшего водного объекта (р.Кылшақты) - 282 м. Согласно постановления акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования» для реки Кылшақты водоохранная полоса составляет 35-100 метров, водоохранная зона 500 метров.

Предусматриваются следующие водоохранные мероприятия: - недопущение захламления зоны участка строительства мусором и другими материалами, временное накопление отходов (осуществлять в установленные контейнеры и временные площадки складирования; - строительные отходы собираются на площадке временного складирования расположенной в пределах строительной площадки и, по окончании строительства, вывозятся на объекты размещения отходов; - отходы, являющиеся вторичным сырьем накапливаются: в отдельно установленные контейнеры на площадке для мусорных контейнеров, в непосредственной близости от места проводимых работ и по окончании строительства передаются специализированным организациям; - накопление твердых бытовых отходов будет осуществляться в специальный контейнер с крышкой, установленный на площадке для мусорных контейнеров и, по мере накопления, отходы будут вывозиться на объекты размещения отходов; - хозяйственно-бытовые стоки откачиваются спецмашиной из герметичных емкостей установленных на площадке септика и отвозятся для утилизации на ближайшие очистные сооружения; - недопущение загрязнения территории строительства горюче-смазочными материалами, в подобных случаях должны быть своевременно проведены работы по ликвидации негативных последствий; - рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства; - очистку территории от образующихся отходов;

- использование герметичных резервуаров для сбора хоз-бытовых стоков и жидких отходов, контейнеров с крышками под ТБО; - недопущение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты; - обустройство места временного складирования отходов и организация их утилизации; - места стоянки, заправки, ремонта техники располагаются за пределами водоохранных зон; - во избежание утечек горюче-смазочных материалов и их попадания на грунт не допускать использование технически неисправной техники. После завершения строительно-монтажных работ предусматривается очистка территории строительства от мусора, строительных отходов.

РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по регулированию, охране и использования водных ресурсов» согласовывает Рабочий проект «Капитальный ремонт Филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления города Кокшетау автономной организации образования «Назарбаев Интеллектуальные школы»» расположен по адресу: г.Кокшетау, ул. Жумагали Тлеулина, здание 59, при соблюдении требований:

- статей 50,75-78,86,91,92 Водного кодекса РК;

- Постановление акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области и режима их хозяйственного использования»;

При несоблюдении выше указанных требований и мероприятий согласование считать не действительным.

В соответствии с п.п.3 п.1 ст.4 Закона Республики Казахстан «О государственных услугах» от 15.04.2013 года №88-V услугодатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

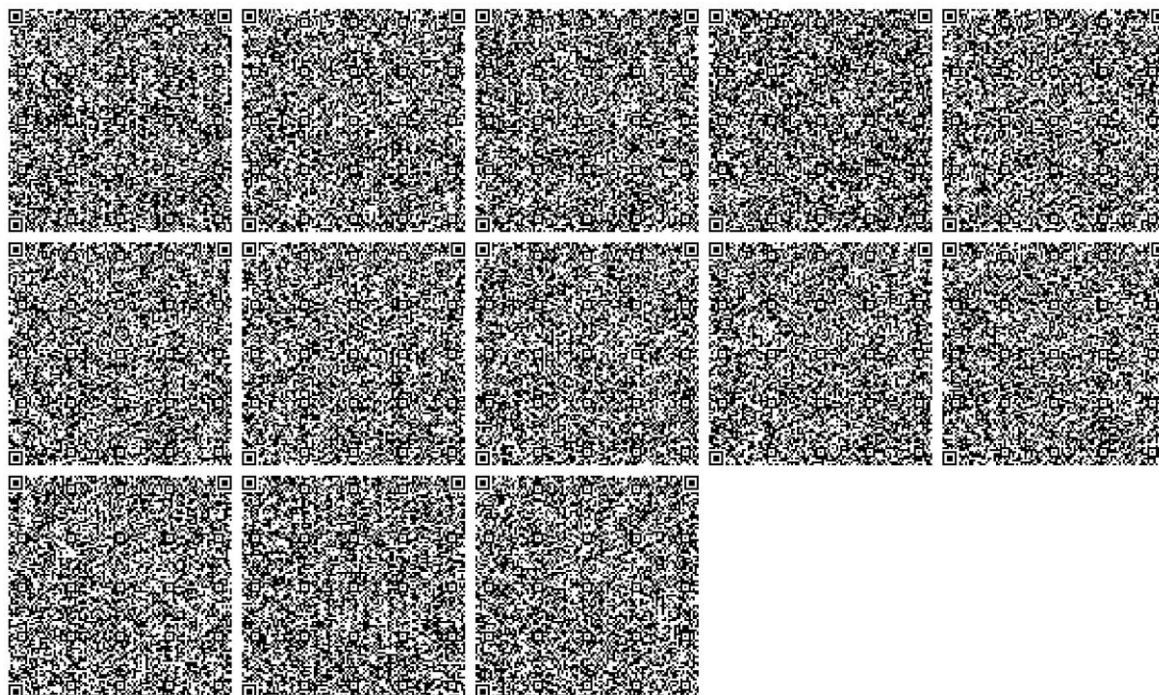
Руководитель инспекции

Ибраев Талгат Коспанович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



3



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қантарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение 7 – Письмо исх №ЗТ-2025-04079462 от 25.11.2025 г

"Көкшетау қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі



государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау"

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Бауыржан Момышұлы көшесі 21

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, улица Бауыржана Момышұлы 21

25.11.2025 №ЗТ-2025-04079462

Филиал "Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления города Кокшетау" автономной организации образования "Назарбаев Интеллектуальные школы"

На №ЗТ-2025-04079462 от 19 ноября 2025 года

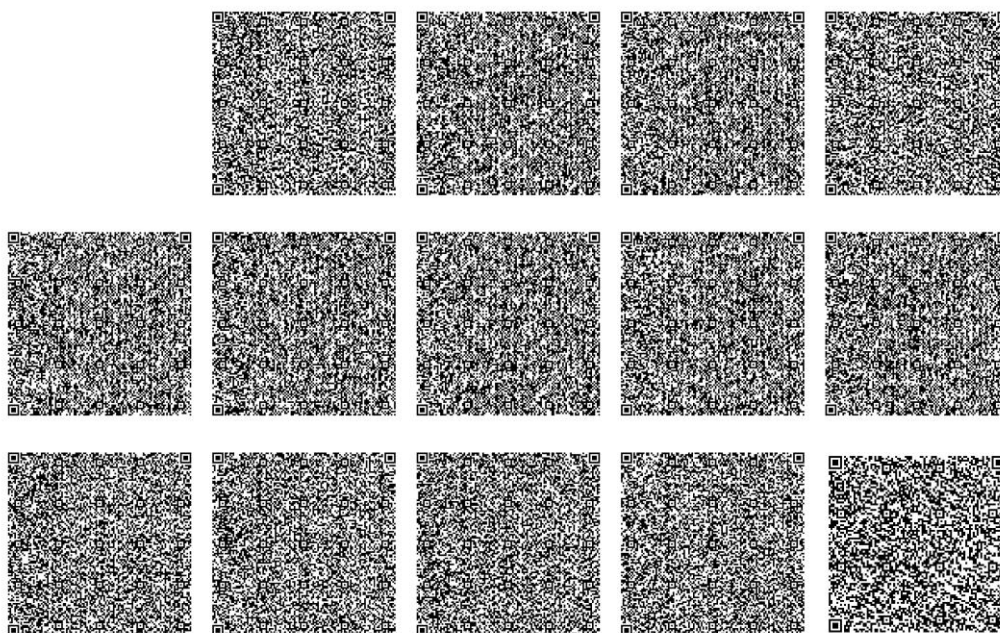
№ЗТ-2025-04079462 25. 11. 2025 ж. Директору Филиал "Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления города Кокшетау" автономной организации образования "Назарбаев Интеллектуальные школы" А. Алтынбекову БИН: 090541017876 г. Көкшетау, ул. Жұмағали Тлеулин, д.№59 Моб.тел.: +77758896029. +77017313784. На №13/678 от 19.11.2025 г. Справка Настоящая справка, дана Директору Филиал "Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-математического направления города Кокшетау" автономной организации образования "Назарбаев Интеллектуальные школы" - А. Алтынбекову, в том, что на земельном участке расположенному по адресу: ул. Жұмағали Тлеулин, д.№59: имеются следующие зеленые насаждения, пород: Ель – 2; Қарағаш – 22; Береза – 2; Яблонь – 55; Тополь пирамидальный – 3 и Акации, жимолость - 180 штук. Всего: 264 штук, подлежащие сносу или пересадке в ходе производства строительно-монтажных работ. В соответствии с требованиями пунктами 29 и 29-1 Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №235 «При вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа, компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в десятикратном размере. В случае гибели зеленых насаждений, находящихся на прилегающей территории, юридическое или физическое лицо, в ведении которого находится эта территория, производит компенсационную посадку в десятикратном размере». Обследование участка, произведен и составлена справка: главным специалистом сектора технического надзора – М. Балтабайұлы, с выездом на место 24 ноября 2025 года. Справка дана по месту требования. Руководитель Е. Серикпаев Исп: М. Балтабайұлы Тел: 8 (716.2) 72-39-22.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель

СЕРИКПАЕВ ЕРБОЛАТ КАЙРУЛЛАЕВИЧ



Исполнитель

БАЛТАБАЙҰЛЫ МАРАТ

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.