

ТОО «PI Plus»
Государственная лицензия ГСЛ № 09621

ЗАКАЗ № 15_08/50.25

ЗАКАЗЧИК: ТОО «Allion Development»

Рабочий проект

**«Многоквартирный жилой комплекс со встроенным
детским дошкольным учреждением, встроенными
помещениями и паркингом, расположенный по адресу
город Астана, район Есиль, район пересечения проспекта
Туран и улиц Е17, Е19, Е37
(без наружных инженерных сетей)»**

Том 7

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Главный инженер проекта: ТОО «PI Plus»



Суенбаев А.М.

г. Астана, 2025 г.

Содержание

Аннотация	4
Введение	5
1. Общие сведения о предприятии.....	7
2. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	14
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия	14
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	15
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
2.3. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	18
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	42
2.5. Декларируемые выбросы загрязняющих веществ	44
2.6. Определение категории объекта, обоснование санитарно – защитной зоны ..	45
2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	46
2.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	48
3. Оценка воздействий на состояние вод	49
3.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации	49
3.2 Поверхностные воды.....	52
3.3. Водоохранные мероприятия на объекте строительства.....	52
4. Охрана недр.....	54
5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	55
5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	64
6. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	65
7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	69
7.1. Характеристика состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	69
7.2. Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия	71

8. Оценка воздействия на растительный и животный мир	73
9. Оценка воздействий на ландшафты	74
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	75
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	77
11.2. Обзор возможных аварийных ситуаций.	77
12. Мероприятия по охране окружающей среды	79
13. Основные выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду	81
Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства объекта	82
Анализ результата расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства объекта	228
Список используемой литературы	233

Приложения

Приложение 1. Постановление, акт на земельный участок
Приложение 2. АПЗ
Приложение 3. Справка РГП на ПХВ «Казгидромет»
Приложение 4. Исходные данные для разработки раздела «ООС»
Приложение 5. Акт обследования зеленых насаждений
Приложение 6. Информация по общественным обсуждениям
Приложение 7. Соглашение о предоставлении доступа к специальному программному обеспечению
Приложение 8. Письмо БВИ

Аннотация.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу город Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Туран и улиц Е17, Е19, Е37 (без наружных инженерных сетей)», разработан ТОО «PI Plus» (Государственная лицензия ГСЛ № 09621) на основании задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» в составе «Рабочего проекта» для объектов, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду предусмотрен раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».

При разработке данного раздела автор руководствовалась Законами РК: «Экологический кодекс», «Водный кодекс», «Земельный кодекс», «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»; Постановлениями Правительства РК; Инструкциями и Республиканскими нормативными документами: «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», «Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан РНД 211.02.02-97, «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Республики Казахстан, «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», РНД 03.1.0.3.01-96, Решениями Акима г. Астана Республики Казахстан.

Введение

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества, одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Промышленные предприятия и народное хозяйство приводят к увеличению выбросов отходов производства в окружающую среду, ведущие к коренному, подчас необратимому губительному процессу.

Охрана окружающей среды - не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Загрязнение атмосферы, водных источников и почвы приводит к снижению качества природных ресурсов.

Действенной мерой охраны окружающей среды от загрязнений является обязательная разработка раздела «Охрана окружающей среды» в составе рабочей проектной документации.

Забота о сохранении чистоты воздуха, без которого невозможна жизнь, превратилась в результате увеличения плотности населения, повышения интенсивности движения транспорта и развития промышленности во всеобъемлющую и исключительно серьезную проблему. При решении этой проблемы обязательным условием принятия действенных мер является, прежде всего, точное знание вида и концентрации, присутствующих в воздухе загрязнений бытового, транспортного и промышленного происхождения. В части защиты атмосферного воздуха от загрязнения является разработка и установление нормативов предельно-допустимых воздействий на него, решение вопросов нормирования и регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (ПДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников населенного пункта, с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере, не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно - допустимые концентрации (ПДК) для населения, растительного и животного мира.

При разработке данного раздела использованы директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, образования твердых бытовых отходов, водоотведению и водопотреблению, охране почв.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен на основании действующих законодательных и соответствующих отраслевых нормативных документов Республики Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан. 2.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Цель работы - оценка воздействия планируемого объекта на окружающую среду – атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, растительный и животный мир, разработка мероприятий по охране окружающей среды.

Адрес исполнителя: ТОО «PI Plus»

г. Астана

Тел. сот: 8-705-183-12-12.

Адрес заказчика: ТОО «Allion Development»

Адрес: г. Астана

1. Общие сведения о предприятии

Проектируемый объект "Многоквартирный жилого комплекса со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу город Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Туран и улиц Е17, Е19, Е37", размещается на отведенной территории в 1,45 га. Жилой комплекс состоит из 6-ти жилых блоков этажностью 9 этажей и пристроенным одноэтажным подземным паркингом в дворовой части комплекса. На эксплуатируемой кровле паркинга жилого комплекса размещены зоны отдыха для взрослых и детская площадка. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб. Имеется рампа въезда на стилобат.

Жилые блоки поэтажно разбиты на жилую и нежилую части. Технический подвал-помещения с инженерными коммуникациями, технические помещения для обслуживания жилого дома. Высота помещений технического подвала в 1, 3, 4, 5, 6 блоках 3,8 м; во 2-ом блоке 2,5 м.

В 1, 3, 4, 5, 6 блоках с 1-го по 9 этажи-жилая часть; во 2-ом блоке на 1-ом этаже встроенные коммерческие помещения, с 2-го по 9 этажи-жилая часть. Входы в подъезды жилого дома расположены на 1 этаже-с внешней стороны жилого комплекса и со стороны стилобата. Высота помещений 1-го по 9 этажи этажа 3,0 м. Жилые блоки включают в себя однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные квартиры.

Встроенные помещения 2-го блока на 1-ом этаже имеют назначение: ДДУ типа «Прогулочная группа», со 2 по 9 этажи жилая часть.

В зданиях предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: отопление от ТЭЦ, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация. На эксплуатируемой кровле паркинга жилого комплекса размещены площадки ТБО и парковки. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб.

Технико-экономические показатели.

Таблица 1. Характеристика квартир.

Наименование показателя	1но комн.		2х комн.		3х комн.		4х комн.		Итого	
	Кол-во, шт.	S общ, м ²	Кол-во, шт.	S общ, м ²	Кол-во, шт.	S общ, м ²	Кол-во, шт.	S общ, м ²	Кол-во, шт.	S общ, м ²
Блок 1	16	613,88	36	2169,86	18	1507,56	0	0,00	70	4291,30
Блок 2	8	307,32	8	508,20	0	0,00	16	1799,00	32	2614,52
Блок 3	52	2080,19	18	817,56	18	1460,19	0	0,00	88	4357,94
Блок 4	18	689,28	38	2263,22	16	1342,32	0	0,00	72	4294,82
Блок 5	9	345,06	9	569,85	1	59,59	17	1976,70	36	2951,20
Блок 6	44	1690,99	10	412,57	26	2305,14	0	0,00	80	4408,70
Итого	147	5726,72	119	6741,26	79	6674,80	33	3775,70	378	22918,48

Таблица 2. Техничко-экономические показатели жилого комплекса.

№	Наименование показателя	Ед. Изм.	Значение							Итого
			Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	Блок 6	Паркинг	
1	Общая площадь здания, в том числе:	м²	5 699,27	3 733,83	5 883,46	5 700,22	3 735,95	5 926,15	6 158,17	36 837,05
	Площадь со 2-го по 9-ый этаж	м²	4 562,84	2 989,88	4 712,08	4 562,84	2 991,78	4 744,27	-	24 563,69
	Площадь подвала	м²	547,12	364,86	564,94	548,80	360,58	570,45	-	2 956,75
	Площадь 1-го этажа	м²	559,05	361,54	576,18	558,32	366,04	581,17	-	3 002,3
	Площадь помещения выхода на кровлю	м²	30,26	17,55	30,26	30,26	17,55	30,26	-	156,14
2	Строительный объем	м³	25 795,73	16 275,33	26 557,14	25 822,43	16 415,01	26 521,06	21 852,63	159 239,34
	в том числе: выше отм. 0.000	м³	22 880,34	14 370,49	23 593,58	22 907,05	14 556,62	23 525,86	917,56	122 751,49
	в том числе: ниже отм. 0.000	м³	2 915,39	1 904,84	2 963,57	2 915,39	1 858,38	2 995,21	20 935,07	36 487,85
3	Площадь застройки	м²	804,64	506,61	828,25	804,35	513,31	821,27	6 104,58	10 383,01
4	Этажность здания	эт.	9	9	9	9	9	9	1	
5	Общая площадь квартир	м²	4 291,30	2 614,52	4 363,40	4 294,82	2 904,20	4 408,70	-	22 876,94
6	Жилая площадь квартир	м²	2 346,44	1 517,22	2 541,26	2 352,30	1 685,64	2 551,96	-	12 994,82
7	Площадь ДДУ		-	278,22	-	-	-	-	-	278,22
8	Площадь кладовых	м²	-	-	-	-	-	-	98,16	98,16
9	Площадь паркинга	м²	-	-	-	-	-	-	5 697,94	5 697,94

Основные решения по генеральному плану.

Территория расположена на левой стороне реки Есиль. В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 343,8 м до 345,0 м.

На участке, отведенном под строительство, запроектировано шесть жилых блоков этажностью 9 этажей и подземный пристроенный 1-но этажный паркинг. Проектным решением предусмотрен внутриквартальный проезд шириной 6 метров для подъезда и обслуживания и возможности проезда пожарных машин.

Вертикальная планировка решена с максимальным использованием существующего рельефа и нормативным уклоном для отвода поверхностных вод.

План организации рельефа выполнен методом красных горизонталей, сечением рельефа 0.1м.

Отвод поверхностных вод выполнен на проезжие части дорог, с дальнейшим сбросом в городской ливневой коллектор. Покрытие проездов на уровне земли – асфальтобетон и вибролитая усиленная брусчатка 1К8, на кровле паркинга - вибролитая усиленная брусчатка 1К8. Покрытие тротуаров и пешеходной площади предусмотрено из разноцветной фигурной бетонной плитки.

Территория комплекса благоустраивается созданием газонов, цветников, посадкой деревьев и кустарников. Свободная от застройки, проездов и площадок территория засеивается газонными травами. Места отдыха оборудованы скамьями, урнами для мусора.

Для сбора твердых бытовых отходов на территории жилого комплекса предусмотрены контейнерные площадки ТБО. Привязка дорог и тротуаров дана от наружных стен объекта. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью проектом предусмотрены пандусы уклоном не более 10%. Ширина пешеходных коммуникаций дает возможность встречного движения инвалидов на креслах-колясках. Площадки имеют возможность размещения места для инвалида-колясочника (свободное пространство шириной не менее 85 см рядом со скамьей). Покрытия и конструкции основных пешеходных коммуникаций предусматривают возможность их всесезонной эксплуатации.

Показатели по генплану

Таблица 4.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	в границах отведенного уч-ка
1	Площадь участка	га	1,45
	- Площадь застройки	м ²	10499,61
	- Площадь покрытий (с учетом эксплуатируемой кровли)	м ²	5131,80
	- Площадь озеленения (с учетом эксплуатируемой кровли)	м ²	3524,49
2	Площадь участка на уровне земли, в том числе:	га	1,45
	площадь застройки	м ²	10499,61
	площадь покрытий	м ²	2495,10
	площадь озеленения	м ²	1505,29
3	Площадь эксплуатируемой кровли внутридворового паркинга, в том числе:	м ²	
	площадь покрытий	м ²	2636,70
	площадь озеленения	м ²	2019,20
4	Площадь застройки	%	72,4
5	Площадь покрытий (без учета эксплуатируемой кровли)	%	17,2
6	Площадь озеленения (без учета эксплуатируемой кровли)	%	10,4

Объемно-планировочное решение

Жилой комплекс состоит из 6-и жилых блоков этажностью 9 этажей и построенным одноэтажным подземным паркингом в дворовой части комплекса. На эксплуатируемой кровле паркинга жилого комплекса размещены зоны отдыха для взрослых и детская площадка. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение,

тротуары и проезды для машин специальных служб. Имеется две ramпы въезда на стилобат. Жилые блоки поэтажно разбиты на жилую и нежилую части. Технический подвал-помещения с инженерными коммуникациями, технические помещения для обслуживания жилого дома. В 1, 3, 4, 5, 6 высота помещений технического подвала 3.8 м. Во 2 блоке высота помещений технического подвала 2.5 м

В 1, 3, 4, 5, 6 блоках с 1-го по 9 этажи-жилая часть; во 2-ом блоке на 1-ом этаже встроенные коммерческие помещения, с 2-го по 9 этажи-жилая часть. Входы в подъезды жилого дома расположены на 1 этаже-с внешней стороны жилого комплекса и со стороны стилобата. Высота помещений 1-го по 9 этажи этажа 3,0 м. Жилые блоки включают в себя однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные квартиры.

Встроенные коммерческие помещения 2-го блока на 1-ом этаже имеют назначение: ДДУ типа «Прогулочная группа», со 2 по 9 этажи жилая часть.

Проектом предусмотрена улучшенная черновая отделка квартир и чистовая отделка мест общего пользования. Для внутренней отделки помещений предусмотреть материалы, разрешенные на территории Республики Казахстан. Отделочные работы должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СПРК2.04-108-2014 и СНРК2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия». Эвакуационные выходы из технического подвала предусмотрены непосредственно на улицу. Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестничные клетки и лифт. В проекте предусмотрены пожарные лифты грузоподъемностью 1050 кг.

Выход из коридоров жилых блоков в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. На эксплуатируемой кровле паркинга жилого комплекса размещены зоны отдыха для взрослых и детская площадка. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб. Архитектурные решения здания выполнены в классическом стиле с применением современных отделочных и декоративных материалов и элементов. В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: централизованное отопление от ТЭЦ, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Эвакуационные выходы из паркинга предусмотрены непосредственно наружу в соответствии с п. 5.14 МСН2.02-05-2000*, оборудованы световыми табло "Выход". Предусмотрены разметки и указатели направления проезда, въезд и выезд через автоматические ролл-ворота. Выход из жилых блоков в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Связь с покрытием паркинга обеспечивается через закрытую наклонную ramпу с уклоном 18% и лестницу. На эксплуатируемой кровле паркинга жилого комплекса размещены зоны отдыха для взрослых и детская площадка. По покрытию паркинга предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб. Высота этажа-3,2м (в чистоте).

Инженерные сети: Теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение, электроснабжение проектируется от городских сетей. Система вентиляции предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Продолжительность строительства	мес.	22
2	Количество привлекаемой рабочей силы	чел.	274
3	Период строительных работ	декабрь 2025 г. – сентябрь 2027 г.	

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

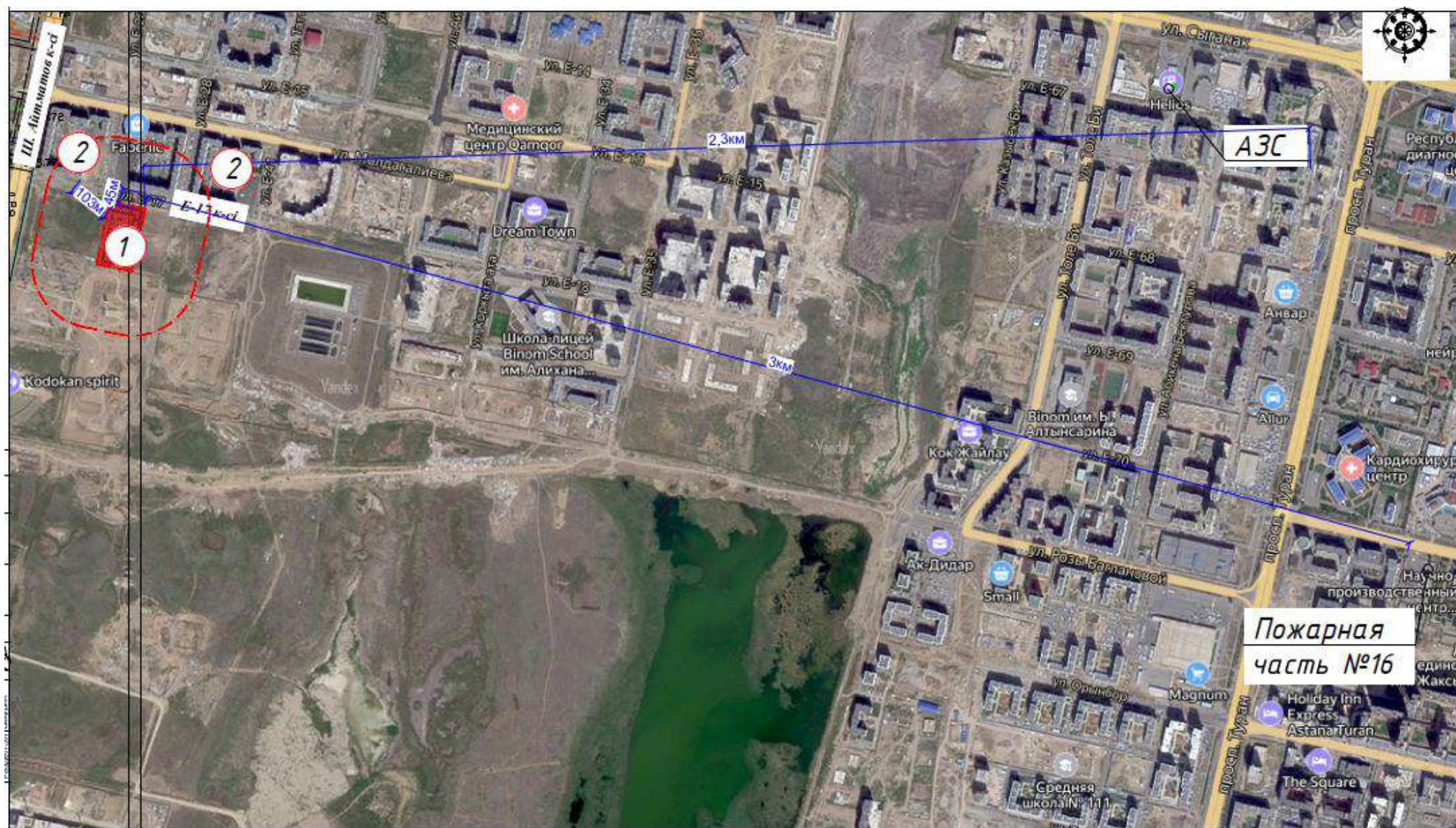


Рисунок 1

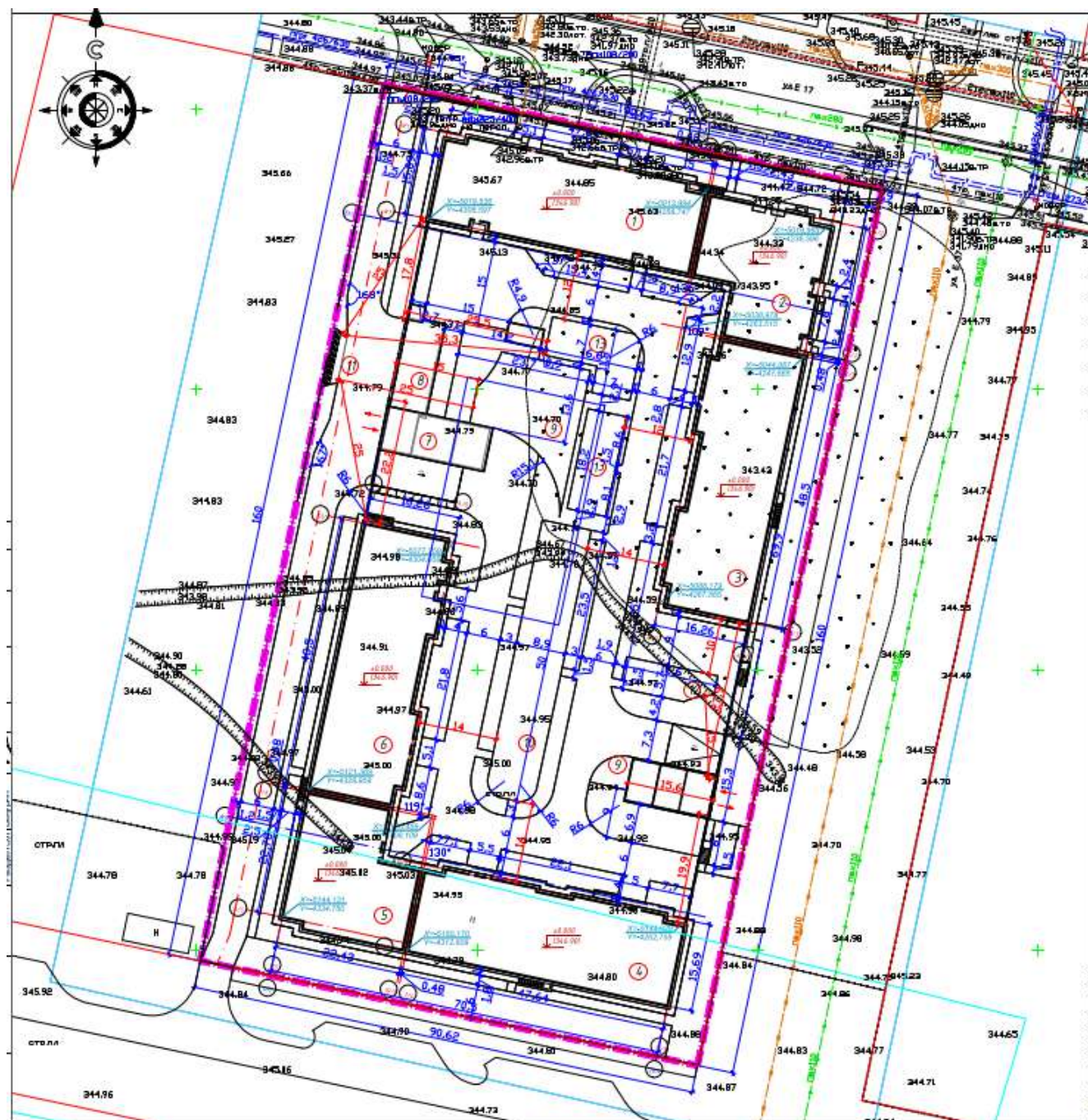


Рисунок 2

2. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия

По данным карт сейсмического районирования и микрорайонирования Республики Казахстан г. Астана в список населенных пунктов, расположенных в сейсмичных районах, не входит (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б, Е).

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г.Астана согласно СП РК 2.04.01-2017 приложение А.1 и Таблица 3.14, стр. 34, площадка расположена в I климатическом районе, подрайон В.

По СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология)

Для холодного периода (табл.3.1, стр 7-13):

Абсолютная минимальная температура воздуха - 51,6°C

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 40,2°C

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 35,8°C

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- 37,7°C

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92- 31,2°C

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 - 20,4°C

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°C - 161 сут. - 10,0 °C

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°C - 209 сут. - 6,3°C

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10°C - 221 сут. - 5,5°C

Дата начала и окончания отопит.периода (с темп. воздуха не выше 8°C) - 29.09 - 26.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль — 1 дн.

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 74%;

Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период – 76%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 99 мм;

Среднее месячное атмосф.давление на высоте установки барометра за январь - 982,4 гПа

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 3,8 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 7,2 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха - 4 дн.

Для теплого периода(таб.3.2, стр 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 967,7 гПа

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 977,5 гПа

Высота барометра над уровнем моря - 349,3 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 25,5°C

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 26,4°C

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 28,6°C

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 30,5°С

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 26,8°С

Абсолютная максимальная температура воздуха + 41,6°С

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля)– 43 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 220 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 28 мм.

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 86 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август — СВ;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 2,2 м/с;

Повторяемость штилей за год - 5 %

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (таб.3.3, стр.18)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	-5,5	-12,1	3,2

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха (таб.3.4, стр.20)

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

Метеорологические характеристики

Таблица 2.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+26,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	16.0
В	6.0
ЮВ	6.0
Ю	27.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений, по посту №7 в г. Астана.

Перечень контролируемых веществ и значения фонового загрязнения атмосферного воздуха в целом по г. Астана за период 2022-2024 годы приведены в таблице 2.2. (копия справки приведена в **Приложении 3**).

Таблица 2.2.

Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Номер поста	Концентрация Сф – мг/м2				
		Штиль (0-2 м/с)	Скорость ветра (3U) м/с			
			север	восток	юг	запад
1	2	3	4	5	6	7
Азота диоксид	7	0,394	0,6165	0,6208	0,5993	0,5926
Диоксид серы		0,0471	0,0247	0,0328	0,0431	0,0371
Углерода оксид		0,969	0,7964	1,1769	0,9238	0,8772

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Этап эксплуатации.

Загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта планируется выбросами от автомобильных стоянок.

В соответствии с п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Этап строительства.

Загрязнение атмосферного воздуха в период проведения строительно-монтажных работ планируется выбросами от:

Земляные работы (ист. № 6001). Проектом предусматривается разработка грунта: общий объем переработки грунта экскаватором составит 85242,5 м³, время работы составит 1521,99 часов, общий объем переработки грунта бульдозером – 24885,2 м³, время работы 720,58 часов. Хранение грунта в объеме 24885,2 м³ производится на территории строительной площадки 61 дней, остальной грунт вывозится за пределы строительной площадки. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Разгрузка инертных материалов (ист. № 6002). Предусматривается завоз щебня фракции 5-10 мм – 894,30 м³, щебень 10-20 мм – 90,75 м³, щебень 20-40 мм – 4534,72 м³, щебень 40-80 мм – 1426,88 м³, песка – 2222,49 м³, гравий 10-20 мм – 518,49 м³, гравий 20-40 мм – 434,70 м³, пемза – 0,21 м³. Хранение инертных материалов не предусмотрено. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Битумные работы (ист. № 6003). Проведение гидроизоляционных работ на строительных сооружениях и конструкциях объектов строительства – разогрев и использование битумоплавильного котла. Время работы котла 356,05 часов, расход битума и мастики 37,38 т. В атмосферу неорганизованно будут выделяться углеводороды C₁₂-C₁₉.

Сварочные работы (ист. № 6004). На стройплощадке планируется производить электросварочные работы. Расход электродов типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 составит – 1473,59 кг, проволоки сварочной легированной 1144,72 кг. Время работы по резке стали составит 1 371,68 часов. Во время

проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая SiO₂ 70-20 %.

На площадке строительства будет использоваться аппарат для газосварочных работ с использованием пропан-бутановой в объеме 8767,65 кг и ацетилен-кислородной смеси в объеме 21,51 кг. В атмосферу неорганизованно выделяется азота диоксид.

Покрасочные работы (ист. № 6005). В период строительных работ будут производиться покрасочные работы. При отсутствии применяемых видов краски в методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 применяем марку краски схожую с используемой.

Для окраски поверхностей используется грунтовка глифталевая ГФ-021, грунтовка масляная – 0,722607 т, краска масляная МА-15 (МЛ-15) – 1,966994 тонн, шпатлевка – 5,856391 тонн, эмаль ПФ-115 – 0,368892 тонн, растворитель – 1,152142 тонн, лак битумный - 0,332624, эмаль ХС-720 - 0,1051746. Покраска производится кисточкой, валиком и пневмораспылением. При использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, бутилацетат, спирт н- бутиловый, толуол, ацетон, взвешенные частицы, этилцеллозольв, сольвент, спирт этиловый, циклогексанон.

Медницкие работы (ист. № 6006). В период проведения строительных работ будут использованы припой оловянно – свинцовые в чушках бессурьмянистые в объеме 7,34 кг. В атмосферу неорганизованно будут выделяться олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец).

Сварка (стыковка) полиэтиленовых труб (ист. №6007). В период проведения строительных работ будут проведены работы по сварке полиэтиленовых труб. Время работы сварочного агрегата составит – 927,12 часов. В атмосферу неорганизованно будут выделяться винил хлористый, углерода оксид.

Металлообработка (ист. № 6008). Рабочим проектом предусматривается металлическая обработка металлов станками: шлифовальный с диаметром шлифовального круга – 400 мм время работы составит 3171,10 часов, станок отрезной – 3095,67 часов. В атмосферу неорганизованно будет выделяться пыль металлическая и взвешенные вещества. Источник неорганизованный.

Укладка асфальта (ист. №6009). Проектом предусматривается асфальтирование дорог и тротуаров. В атмосферу неорганизованно будут выделяться углеводороды C₁₂-C₁₉.

В соответствии с п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Возможные залповые и аварийные источники выбросов на проектируемом объекте отсутствуют.

2.3. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

Источник № 6001 - Земляные работы

Источник загрязнения N6001-001, Экскавация грунта экскаватором "Драглайн"

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы

Глина

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн 166222,88 тонн

G, кол-во материала, перерабатываемого за год, м³ 85242,5 м³

Плотность материала, согласно ИГИ (ср.знч), т/м³ 1,95

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, (3.1.2)}$$

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,05
к2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,02
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
к3мах -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала -более 10% согласно ИГИ (таблица 3.1.4)	0,01
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,8
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;	1
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1	1
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала -3,5 м (таблица 3.1.7)	1,0
Gчас -	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	109,21 т/час
RT -	Время работы экскаватора в год, часов,	1521,99 ч/год
		0,0303 т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица	0

3.1.8)

Мсек=	$0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 109,21 \cdot 1000000 \cdot (1-0) / 3600$	0,412571 (г/сек)
Мгод=	$0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 166222,88 \cdot (1-0)$	1,595740 т/год

Источник загрязнения N 6001-002. Пыление при движении по дорогам, сдувание с поверхности кузова (автомобили бортовые)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.3.1, 3.3.2.)

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

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

г/с

т/год

Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта, C1	1,6
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, C2	2,00
Коэффициент учитывающий состояние дорог, C3	0,5
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала, C4	1,45
Коэффициент учитывающий скорость обдува материала, C5	1,13
Коэффициент учитывающий влажность, k5	0,6
Коэффициент учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу, C7	0,01
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, q1	1450г/км
Пылевыделение с единицы фактической поверхности на платформе q	0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп	0
Число ходок всего транспорта в час (туда, обратно), N	30
Количество дней с осадками в виде дождя, Tд	0
Эффективность пылеподавления на карьерных дорогах, доли единицы	0
Число автомашин работающих одновременно, n	5
средняя площадь платформы, S	15
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, L	0,1 км
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,159065г/сек
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,027359т/год

Источник загрязнения N6001-003, Временное хранение грунта на отвале

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен согласно Методики 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 (4)

3.2. Склады и хвостохранилища.

Складируемые материалы

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн	48526,14	тонн
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	24885,2	м3
Плотность материала, согласно ИГИ (ср.зн)	1,95	

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta)$$

	т/год,	
$k_{зср}$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;	1,2	
$k_{зmax}$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;	1,7	
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);	1	
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм); более 10% согласно ИГИ	0,01	
k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт}/S$, где: $S_{факт}$. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м ² ;	1,3	
S – поверхность пыления в плане, м ² ;	1538	
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);	0,8	
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² ·с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);	0,004	
$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;	0	
$T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:	0	

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^0}{24}$$

, дней,

T – количество дней хранения, дней/период строительства	61	
$V =$ Максимально разовый выброс составляет	0,108767	(г/сек)
Валовый выброс составляет	0,404645	т/год

Источник загрязнения N6001-004, Планировка территории бульдозером

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складированные материалы

Глина

G , кол-во перерабатываемого материала, тонн **48526,14** тонн

G , кол-во материала перерабатываемого за год, м³ **24885,2** м³

Плотность материала, согласно ИГИ (ср.знч), т/м³ **1,95**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовый выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

т/год, (3.1.2)

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.) **0,05**

к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,02	
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	
к3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала -более 10% согласно ИГИ (таблица 3.1.4)	0,01	
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,8	
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;	1	
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1	1	
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала - до 1 м (таблица 3.1.7)	0,5	
Гчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	67,34	т/час
RT-	Время работы экскаватора в год, часов,	720,58	ч/год
		0,0187	т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0	
Мсек=	$0,05*0,02*1,7*1*0,01*0,8*1*1*0,5*67,34*1000000*(1-0)/3600$	0,127198	(г/сек)
Мгод=	$0,05*0,02*1,2*1*0,01*0,8*1*1*0,5*48526,14*(1-0)$	0,232925	т/год

Всего выбросы от земляных работ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,807601	2,260669

Источник № 6002- Узлы пересыпки сыпучих материалов
Щебень (фракция 5-10 мм)

Складируемые материалы **Щебень фракция 5-10 (Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **2414,61** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 **894,3** м3

Плотность материала, т/м3 **2,70**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, } (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, } (3.1.2)$$

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,06	
k2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,03	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
k3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	т/год
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,6	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	20,000	т/час
	0,0056	0,0056	т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		
Mсек=	0,06*0,03*1,7*1*0,6*0,6*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600	0,428400	(г/сек)
Mгод=	0,06*0,03*1,2*1*0,6*0,6*1*0,1*0,7*2414,61*(1-0)	0,131432	т/год

Щебень (фракция 10-20 мм)

Складируемые материалы

**Щебень фракция 10-20 (Щебень из осадочных пород
крупностью до 20мм)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **245,03** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 90,75 м3

Плотность материала, т/м3 2,70

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

m/год, (3.1.2)

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,06	
k2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,03	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
k3мах -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	т/год
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,5	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,2	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gчас -	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	20,0 т/час 0,0056 т/сек	
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		
Mсек=	$0,06*0,03*1,7*1*0,6*0,5*1*0,2*0,7*20*1000000*(1-0)/3600$	0,714000	(г/сек)
Mгод=	$0,06*0,03*1,2*1*0,6*0,5*1*0,2*0,7*245,03*(1-0)$	0,022229	т/год

Щебень (фракция 20-40 мм)

Складируемые материалы **Щебень фракция 20-40 (Щебень из осадочных пород крупностью от 20 мм и более)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **12243,74** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 **4534,72** м3

Плотность материала, т/м3 **2,70**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, (3.1.2)}$$

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,04	
k2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,02	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
k3мах -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	т/год
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,5	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gчас -	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	20,00	т/час
	0,0056 т/сек	0,0056	т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		
Mсек=	0,04*0,02*1,7*1*0,6*0,5*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600	0,158667	(г/сек)
Mгод=	0,04*0,02*1,2*1*0,6*0,5*1*0,1*0,7*12243,74*(1-0)	0,246834	т/год

Щебень (фракция 40-70 мм)

Складируемые материалы

**Щебень фракция 40-70 (Щебень из осадочных пород
крупностью от 20 мм и более)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **3852,58** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 1426,88 м3

Плотность материала, т/м3 2,70

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

m/год, (3.1.2)

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,04	
k2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,02	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
k3мах -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	т/год
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,4	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gчас -	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	20,000 0,0056	т/час т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		
Mсек=	0,04*0,02*1,7*1*0,6*0,4*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600	0,126933	(г/сек)
Mгод=	0,04*0,02*1,2*1*0,6*0,4*1*0,1*0,7*3852,58*(1-0)	0,062134	т/год

Песок

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы

Песок

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **5778,47** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м³ **2222,49** м³

Плотность материала, т/м³ **2,60**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:
Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, } (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, } (3.1.2)$$

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,05
к2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,03
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
к3мах -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 0,5-1% (таблица 3.1.4)	0,6
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,8
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;	1
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1	0,1
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7
Gчас -	суммарное количество перерабатываемого материала G = Р/Т	20,00 т/час
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0
Mсек=	0,05*0,03*1,7*1*0,6*0,8*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600	0,476000 (г/сек)
Mгод=	0,05*0,03*1,2*1*0,6*0,8*1*0,1*0,7*5778,47*(1-0)	0,349482 т/год

Гравий керамзитовый (фракция 10-20 мм)

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы

Гравий керамзитовый фракции 10-20 мм (Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм)

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **1399,92** тонн

G, кол-во материала, перерабатываемого за год, м3 518,49 м3

Плотность материала, т/м3 **2,70**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год}, \quad (3.1.2)$$

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,01	
k2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,001	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
k3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	т/год
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,5	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	20,000	т/час
		0,0056	т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0	
Mсек=	0,01*0,001*1,7*1*0,6*0,5*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600	0,001983	(г/сек)
Mгод=	0,01*0,001*1,2*1*0,6*0,5*1*0,1*0,7*1399,92*(1-0)	0,000353	т/год

Гравий керамзитовый (фракция 20-40 мм)

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы

Гравий керамзитовый фракции 20-40 мм (Щебень из осадочных пород крупностью от 20мм)

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **1173,69** тонн

G, кол-во материала, перерабатываемого за год, м3 434,7 м3

Плотность материала, т/м3 **2,70**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год}, \quad (3.1.2)$$

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,01	
k2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,001	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
k3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	т/год
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,5	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	20,000	т/час
		0,0056	т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0	
Mсек=	0,01*0,001*1,7*1*0,6*0,5*1*0,1*0,7*20,0*1000000*(1-0)/3600	0,001983	(г/сек)
Mгод=	0,01*0,001*1,2*1*0,6*0,5*1*0,1*0,7*1173,69*(1-0)	0,000296	т/год

Пемза шлаковая

Складируемые материалы

Пемза шлаковая фракция 5-10 (Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм)

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн 0,53 тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 0,21 м3

Плотность материала, т/м3 2,50

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, (3.1.2)}$$

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,03	
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,06	
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
к3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	т/год
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,6	
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;	1	
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1	0,1	
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	0,53	т/час
		1	час/год
		60	мин
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0	
Mсек=	$0,03 \times 0,06 \times 1,7 \times 1 \times 0,6 \times 0,6 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,53 \times 1000000 \times (1-0) / 3600$	0,011353	г/сек
Mгод=	$0,03 \times 0,06 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,6 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,53 \times (1-0)$	0,000029	т/год

Всего выбросы от земляных работ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	1,919319	0,812789

	кремния		
--	---------	--	--

Источник № 6003 - Битумоплавильный котел.

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г. [9]

Источник выделения паров углеводородов Загрузочная горловина битумоплавильного котла, запорная арматура слива битума.

Время работы битумоплавильной установки, с учетом разогрева и использования разогретого битума. 356,05 часов

Расчет выбросов паров углеводородов при разогреве (производстве) битума из гудрона бескомпрессорных или барботажных реактивных установок (в случае отсутствия печей дожига) определяется по формуле 6.7

$P_y = V_y \cdot M_y$, кг/год

Где: V_y - объем приготовления за год битума из гудрона в реактивной установке 37,38 т.
 M_y - удельный выброс углеводородов 1 кг/т

Валовый выброс углеводородов (C12-C19) 0,037380 т/год

Макс.-разовый выброс углеводородов 0,029163 г/сек

Битумоплавильный котел работает на электричестве, выбросы отсутствуют.

Источник № 6004 - Сварочные работы

<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004 [5]</i>								
Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе электросварки на строительной площадке								
Источник выделения				электросварочный трансформатор				
При проведении расчетов валовых и максимально разовых выбросов использована «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». (РНД 211.1.02.03-2004.) Астана, 2005 г.								
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяется по формуле 5.1								
		В год *Кх						
	М год =	-----	*(1-п),	тонн/год				
		1000000						
где :	В год - расход применяемого материала					кг/год		
	Кх- удельный показатель выброса загрязняющих веществ,					г/кг		
	п- степень очистки воздуха					%		
Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле 5.2								
Мсек = (Кх*Вчас/3600)* (1-п), г/сек.								
где :	Вчас- фактически максимальный расход применяемого сырья.							

Используемый материал	Расход электродов, кг/год	Время работы оборудования в год	Наименование загрязняющих веществ									
			Максимально часовой расход сырья, кг/час	Степень очистки воздуха, %	сварочная аэрозоль, в его составе	Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Азота диоксид (0301)	Оксид углерода (0337)	Фтористые газообразные соединения (0342)	Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 % (2908)
2	3	4				5	6	7	8	9	10	11
Исходные данные												
Пропан- бутановая смесь	8767,65	17535,30	0,5	0	-	-	-	15	-	-	-	-
Ацетилен - кислородная смесь	23,66	47,32	0,5	0	-	-	-	22	-	-	-	-
Сварочная	1144,72	2289,44	0,5	0	11,4	1,5	7,7	-	-	-	2,2	-

проволока СВ-08Г-2СД.1												
Газовая резка, сталь углеро- дистая L=5 мм	-	1371,68	-	0	74	72,9	1,1	39	49,5	-	-	-
УОНИ 13/45	1473,59	2947,18	0,5	0	33,92	13,9	1,09	2,7	13,3	0,93	1	1
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ												
Пропан- бута- новая смесь				г/с				0,002083				
				т/год				0,131515				
Ацетилен - кислородная смесь				г/с				0,003056				
				т/год				0,000521				
Сварочная проволока СВ-08Г-2СД.1				г/с	0,001583	0,000208	0,001069				0,000306	
				т/год	0,013050	0,001717	0,008814				0,002518	
Газовая резка, сталь углеро- дистая L=5 мм				г/с	0,020556	0,020250	0,000306	0,010833	0,013750			
				т/год	0,101504	0,099995	0,001509	0,053496	0,067898			
УОНИ 13/45				г/с	0,004711	0,001931	0,000151	0,000375	0,001847	0,000129	0,000139	0,000139
				т/год	0,049984	0,020483	0,001606	0,003979	0,019599	0,001370	0,001474	0,001474
Итого по ист. 6004-006:				г/с	0,026850	0,022389	0,001526	0,016347	0,015597	0,000129	0,000445	0,000139
				т/год	0,164538	0,122195	0,011929	0,189511	0,087497	0,001370	0,003992	0,001474

Источник № 6005 - Покрасочные работы

Определение выделений (выбросов) загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004. [6]

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

где:

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл. 3;

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

где:

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл. 3.

5.3 Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

где:

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

где:

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологическим или справочным данным на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x \quad (7)$$

Покраска эмалью ПФ-115

Нанесение лакокрасочных эмалей	ПФ-115	Объем используемого материала	0,368892	тонн/год
			0,50	кг/час
		Время работы	737,78	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя f_p % мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. b_x % мас	доля аэрозоля при окраске, b_a ,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b''/p

Толуол	62	%, мас.
Фактический годовой расход ЛКМ (m_{ϕ}):	1,152142	т
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (δ_a):	30	%, мас.
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (f_p):	100	%, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η):	0	дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)	0,5	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$):	25	%, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия ($\delta''p$):	75	%, мас.
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):		
Ацетон	0,074889	т/год
Бутилацетат	0,034564	т/год
Толуол	0,178582	т/год
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$):		
Ацетон	0,224668	т/год
Бутилацетат	0,103693	т/год
Толуол	0,535746	т/год
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):		
Ацетон	0,009028	г/с
Бутилацетат	0,004167	г/с
Толуол	0,021528	г/с
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$):		
Ацетон	0,027083	г/с
Бутилацетат	0,012500	г/с
Толуол	0,064583	г/с
ИТОГО:		
Валовый выброс ЗВ:		
Ацетон	0,299557	т/год
Бутилацетат	0,138257	т/год
Толуол	0,714328	т/год
Максимальный разовый выброс ЗВ:		
Ацетон	0,036111	г/с
Бутилацетат	0,016667	г/с
Толуол	0,086111	г/с

наименование вещ-ва	Ацетон	Бутилацетат	Толуол
т/год	0,299557	0,138257	0,714328
г/сек	0,036111	0,016667	0,086111

Покраска краской МЛ-12 (МА-25)

Марка краски:	МЛ-12 (МА-15)		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (δ_x):			
Спирт н-бутиловый:	20,78	%, мас.	
Уайт-спирит:	20,14	%, мас.	
Этилцеллозольв:	1,4	%, мас.	

Сольвент:	57,68	%, мас.
Фактический годовой расход ЛКМ (m_{ϕ}):	1,966994	т
Время работы агрегата окрасочного	3933,99	ч/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (δ_a):	30	%, мас.
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (f_p):	49,5	%, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η):	0	дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)	0,50	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$):	25	%, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия ($\delta''p$):	75	%, мас.
Валовый выброс нелетучей части аэрозоля краски ($M^a_{n.окр}$)		
(Нормируется по взвешенным веществам код 2902):	0,298000	т/год
Максимальный разовый выброс нелетучей части аэрозоля краски ($M^a_{n.окр}$):	0,021042	г/с
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске ($M^x_{окр}$):		
Спирт н-бутиловый:	0,050582	т/год
Уайт-спирит:	0,049024	т/год
Этилцеллозольв:	0,003408	т/год
Сольвент:	0,140402	т/год
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке ($M^x_{суш}$):		
Спирт н-бутиловый:	0,151745	т/год
Уайт-спирит:	0,147072	т/год
Этилцеллозольв:	0,010223	т/год
Сольвент:	0,421206	т/год
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске ($M^x_{окр}$):		
Спирт н-бутиловый:	0,003572	г/с
Уайт-спирит:	0,003462	г/с
Этилцеллозольв:	0,000241	г/с
Сольвент:	0,009914	г/с
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке ($M^x_{суш}$):		
Спирт н-бутиловый:	0,010715	г/с
Уайт-спирит:	0,010385	г/с
Этилцеллозольв:	0,000722	г/с
Сольвент:	0,029741	г/с
ИТОГО:		
Валовый выброс ЗВ:		
Взвешенные частицы:	0,298000	т/год
Спирт н-бутиловый:	0,202327	т/год
Уайт-спирит:	0,196096	т/год
Этилцеллозольв:	0,013631	т/год
Сольвент:	0,561608	т/год
Максимальный разовый выброс ЗВ:		

Взвешенные частицы:	0,021042 г/с
Спирт н-бутиловый:	0,014287 г/с
Уайт-спирит:	0,013847 г/с
Этилцеллозольв:	0,000963 г/с
Сольвент:	0,039655 г/с

наименование вещ-ва	Взвешенные частицы	Спирт н- бутиловый	Уайт- спирит	Этилцеллозольв	Сольвент
т/год	0,298000	0,202327	0,196096	0,013631	0,561608
г/сек	0,021042	0,014287	0,013847	0,000963	0,039655

Нанесение шпатлевки МЧ-0054

**Нанесение шпатлев-
ки**

МЧ-0054

Объем используемого мате-
риала

5,856391 тонн/год

0,50 кг/час

11712,78 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем исполь- зования за год, тонн/год	доля лету- чей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. от общего содержания раство- рителя в краске	
						при окраске, b'p	при сушке, b''p
МЧ-0054	11	спирт н- бутиловый	кистью, вали- ком	40	0	28	72
		ксилол	кистью, вали- ком	40			
		этиленгликоль	кистью, вали- ком	10			
		этилкарбитол	кистью, вали- ком	10			

Вещество, выбра- сываемое в период покраски	спирт н- бутиловый	ксилол	этиленгликоль	этилкарбитол
M ^x _{окр} т/год	0,072151	0,072151	0,018038	0,018038
M ^x _{окр} г/сек	0,001711	0,001711	0,000428	0,000428

вещество, выбра- сываемое в период сушки	спирт н- бутиловый	ксилол	этиленгликоль	этилкарбитол
M ^x _{окр} т/год	0,185530	0,185530	0,046383	0,046383
M ^x _{окр} г/сек	0,004400	0,004400	0,001100	0,001100

**Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверх-
ность**

наименование вещ- ва	спирт н- бутиловый	ксилол	этиленгликоль	этилкарбитол
т/год	0,257681	0,257681	0,064421	0,064421
г/сек	0,006111	0,006111	0,001528	0,001528

Покраска эмалью ХС-720, 759

Нанесение лакокрасочных эмалей

ХС-720, 759

Объем используемого материала

0,1051746 тонн/год

0,50 кг/час

210,3492 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. от общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b/p
ХС-720,759	64	ацетон	кистью, валиком	27,57	0	28	72
		бутилацетат	кистью, валиком	12,17			
		циклогексанол	кистью, валиком	14,91			
		толуол	кистью, валиком	45,35			

Вещество, выбрасываемое в период покраски	ацетон	бутилацетат	циклогексанол	толуол
$M_{окр}^x$ т/год	0,005196	0,002294	0,002810	0,008547
$M_{окр}^x$ г/сек	0,006862	0,003029	0,003711	0,011287
вещество, выбрасываемое в период сушки	ацетон	бутилацетат	циклогексанол	толуол
$M_{окр}^x$ т/год	0,013362	0,005898	0,007226	0,021979
$M_{окр}^x$ г/сек	0,017645	0,007789	0,009542	0,029024

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещ-ва	ацетон	бутилацетат	циклогексанол	толуол
т/Год	0,018558	0,008192	0,010036	0,030526
г/сек	0,024507	0,010818	0,013253	0,040311

Покраска лаком битумным БТ-577 (123), лаком электроизоляционным

Нанесение лакокрасочных эмалей

БТ-577 (123)

Объем используемого материала

0,332624 тонн/год

0,50 кг/час

Время работы

665,25 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b/p
БТ-577 (123)	63	ксилол	кистью, валиком	57,4	0	28	72
		уайт-спирит	кистью, валиком	42,6			

Вещество выбрасываемое в период покраски	ксилол	уайт-спирит
$M_{окр}^x$ т/год	0,033679	0,024995
$M_{окр}^x$ г/сек	0,014063	0,010437

вещество выбрасываемое в период сушки	ксилол	уайт-спирит
$M_{окр}^x$ т/год	0,086604	0,064274
$M_{окр}^x$ г/сек	0,036162	0,026838

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещ-ва	ксилол	уайт-спирит
т/год	0,120283	0,089269
г/сек	0,050225	0,037275

№ 6005	Покрасочные работы	Код, наименование ЗВ	г/с	т/год
		1210 Бутилацетат	0,027485	0,146449
		1042 Спирт н-бутиловый	0,020398	0,460008
		0621 Толуол	0,126422	0,744854
		0616 Ксилол	0,150086	0,786138
		2752 Уайт-спирит	0,082372	0,368366
		1401 Ацетон	0,060618	0,318115
		2902 Взвешенные частицы	0,021042	0,298000
		1119 Этилцеллозольв	0,000963	0,013631
		2750 Сольвент	0,039655	0,561608
		1411 Циклогексанол	0,013253	0,010036
		1078 Этан-1,2-диол (Этиленгликоль)	0,001528	0,064421
		1112 2-(2-Этоксипропан-2-ил)этанол (этилкарбитол)	0,001528	0,064421
		ВСЕГО:	0,545350	3,836047

Источник № 6006 – Медницкие работы

Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые

МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п. [8]

Источник выделения паяльная лампа

Удельные выделения свинца 0,51 г/кг

Удельные выделения олова оксид 0,28 г/кг

Расход припоя оловянно-свинцовые бессурьмянистые 7,34 кг/год

Количество рабочих дней 1,2 дн/год

Время пайки в день 6 час.

Валовый выброс :

свинец и его соединения	0,003743	кг/год	0,000004	тонн/год
олово оксид	0,002055	кг/год	0,000002	тонн/год

Максимально разовый выброс :

свинец и его соединения	0,000185	г/с
олово оксид	0,000093	г/с

Источник № 6007 – Сварка (стыковка) полиэтиленовых труб

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 –п [7]

Технология обработки: Сварка полиэтиленовых труб

q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку:

углерод оксид 0,009 г/сварки

винил хлористый 0,0039 г/сварки

N - количество сварок в течение года. 1854,24

T - годовое время работы оборудования, часов 927,12 час/год

углерод оксид 0,000017 т/год 0,000005 г/сек

винил хлористый 0,000007 т/год 0,000002 г/сек

Источник № 6008 – Металлообработка

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 [10]

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год (1)}$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с (2)}$$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

**Плоскошлифовальные станки, с диаметром
шлифовального круга – 230 мм**

Источник выделения

Удельное выделение пыли абразивной 0,016 г/с

Удельное выделение взвешенных частиц 0,026 г/с

Время работы станка 3171,10 час/год

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) 0,2

Примесь:2930 Пыль абразивная 0,003200 г/сек 0,036531 т/год

Примесь:2902 Взвешенные частицы 0,005200 г/сек 0,059363 т/год

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Источник выделения

Отрезной станок

Удельное выделение от станка 0,203 г/с

Время работы станка 3095,67 час/год

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) 0,2

Примесь:2902 Взвешенные частицы PM10 0,452463 т/год

0,040600 г/сек

Примесь:2930 Пыль абразивная	0,036531	т/год
	0,003200	г/сек
Примесь:2902 Взвешенные частицы	0,511826	т/год
	0,045800	г/сек

Источник выделения № 6009 – Укладка асфальтобетона

Выбросы углеводородов при нанесении асфальтных покрытий.

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1225-2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%. Расход асфальтобетонной смеси – **1456,84** т. Часовой расход асфальта – 3 т/час.

Максимально разовый выброс углеводородов C12-C19 (2754) составит:

$$M = 3,0 \times 10^6 \times 0,07 \times 0,001 : 3600 = 0,058333 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс углеводородов C12-C19 (2754):

$$B = 1456,84 \times 0,07 \times 0,001 = 0,101979 \text{ т/год}$$

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

По результатам проведенного расчетного химического загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства выявлено, что нагрузка незначительна, процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов ПДВ, не разрабатывается, т.к. сверхнормативные выбросы отсутствуют. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации также не разрабатывались. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ (СМР), не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду. Общая концентрация загрязняющих веществ в период СМР, низкая (концентрация на источнике не превысит 0,05 ПДК по всем веществам). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

**Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых
в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ без учета
работы передвижных источников**

Таблица 2.3.2

Код	Наименование вещества	ПДК с.с., ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II) оксид	0,04	3	0,022389	0,122195
0143	Марганец и его соединения	0,001	2	0,001526	0,011929
0616	Ксилол	0,2	3	0,150086	0,786138
2752	Уайт-спирит	1	-	0,082372	0,368366
2902	Взвешенные частицы	0,15	3	0,066842	0,809826
0301	Азота диоксид	0,04	2	0,016347	0,189511
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,000001	1	2,727059	3,074932
2754	Углеводороды C12-C19	-	4	0,087496	0,139359
1210	Бутилацетат	-	4	0,027485	0,146449
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	-	4	0,020398	0,460008
0621	Толуол	-	3	0,126422	0,744854
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	-	4	0,060618	0,318115
1119	Этилцеллозольв	0,7	-	0,000963	0,013631
2750	Сольвент	0,2	-	0,039655	0,561608
1411	Циклогексано́л	-	3	0,013253	0,010036
1078	Этан-1,2-диол	1	-	0,001528	0,064421
1112	2-(2-Этоксизтокси) этанол	-	-	0,001528	0,064421
342	Фтористые газообразные соединения	0,005	2	0,000129	0,001370
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,003	2	0,000445	0,003992
0337	Углерод оксид	3	4	0,015602	0,087514
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,01	1	0,000002	0,000007
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0003	1	0,000185	0,000004
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,02	3	0,000093	0,000002
2930	Пыль абразивная	0,04	-	0,003200	0,036531
ВСЕГО:				3,465623	8,015219

2.5. Декларируемые выбросы загрязняющих веществ

Номер источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируемый год
6001	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,807601	2,260669	2025-2027гг.
6002	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	1,919319	0,812789	2025-2027гг.
6003	2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,029163	0,037380	2025-2027гг.
6004	0123	Железо (II, III) оксиды	0,022389	0,122195	2025-2027гг.
	0143	Марганец и его соединения	0,001526	0,011929	2025-2027гг.
	0301	Азот (IV) оксид	0,016347	0,189511	2025-2027гг.
	0337	Углерод оксид	0,015597	0,087497	2025-2027гг.
	342	Фтористые газообразные соединения	0,000129	0,001370	2025-2027гг.
	344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000445	0,003992	2025-2027гг.
	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,000139	0,001474	2025-2027гг.
6005	1210	Бутилацетат	0,027485	0,146449	2025-2027гг.
	1042	Спирт н-бутиловый	0,020398	0,460008	2025-2027гг.
	0621	Толуол	0,126422	0,744854	2025-2027гг.
	0616	Ксилол	0,150086	0,786138	2025-2027гг.
	2752	Уайт-спирит	0,082372	0,368366	2025-2027гг.
	1401	Ацетон	0,060618	0,318115	2025-2027гг.
	2902	Взвешенные частицы	0,021042	0,298000	2025-2027гг.
	1119	Этилцеллозольв	0,000963	0,013631	2025-2027гг.
	2750	Сольвент	0,039655	0,561608	2025-2027гг.
	1411	Циклогексанол	0,013253	0,010036	2025-2027гг.
	1078	Этан-1,2-диол (Этиленгликоль)	0,001528	0,064421	2025-2027гг.
	1112	2-(2-Этоксизтокси) этанол (этилкарбитол)	0,001528	0,064421	2025-2027гг.
6006	0184	Свинец и его неорганические соединения	0,000185	0,000004	2025-2027гг.
	0168	Олово оксид	0,000093	0,000002	2025-2027гг.
6007	0337	Углерод оксид	0,000005	0,000017	2025-2027гг.
	0827	Винил хлористый	0,000002	0,000007	2025-2027гг.
6008	2930	Пыль абразивная	0,003200	0,036531	2025-2027гг.
	2902	Пыль металлическая	0,045800	0,511826	2025-2027гг.
6009	2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,058333	0,101979	2025-2027гг.
		ВСЕГО	3,465623	8,015219	

2.6. Определение категории объекта, обоснование санитарно – защитной зоны

На период строительства.

Согласно пп. 3) п.4 статьи 12 Экологического кодекса РК от 2.01.2021 года (Далее – Кодекс) - в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, определение категории объекта осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 объект относится к III категории - площадка строительства, на которой объем образования отходов превышает 10 тонн неопасных отходов.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ на период строительных работ не устанавливается и не классифицируется, в связи с кратковременностью проводимых работ.

На период эксплуатации.

Согласно пп. 3) п.4 статьи 12 Экологического кодекса РК от 2.01.2021 года (Далее – Кодекс) - в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, определение категории объекта осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 объект относится ко IV категория - оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На территории участка отсутствуют объекты, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (далее – СЗЗ) и санитарным разрывом (далее – СР) от проектируемого объекта;

Территория МЖК не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (см. рисунок 1)

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Охрана атмосферного воздуха

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

1. выполнение земляных работ, по возможности, с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
2. при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
3. осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
4. предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не требуется.

Охрана водных ресурсов

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий:

Доставка материалов и их хранение осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

Конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом.

Предусмотреть установку переносных биотуалетов.

Охрана земельных ресурсов

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников.

Работы по строительству объекта предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Проектом строительства предусматривается частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов.

Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с территории.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть сборники. Сбор, хранение и утилизация производственных отходов отдельные по видам. Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

Охрана растительного и животного мира

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация;

санитарная очистка территорий строительства.

Физические воздействия.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

2.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

Мероприятия в период прогнозирования НМУ на участке строительства:

1. снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
2. в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
3. уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу на тех предприятиях, где за счет интенсификации и использования более качественного сырья возможна компенсация отставания в периоды НМУ;
4. принять меры по предотвращению испарения топлива;
5. снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
6. отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
7. остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
8. запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
9. перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
10. остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
11. запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

3. Оценка воздействий на состояние вод

3.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации

Использование водных ресурсов при эксплуатации объекта:

Холодное водоснабжение предусматривается от городской водопроводной сети.

Водопотребление составит – 7099,56 м³ в год.

Годовой расход холодной воды составит $28,86 \text{ м}^3/\text{сут.} \times 246 \text{ дн.} = 7099,56 \text{ м}^3$

В том числе, годовой расход горячей воды составит $12,62 \text{ м}^3/\text{сут.} \times 246 \text{ дн.} = 3104,52 \text{ м}^3$

Водоотведение – 7099,56 м³ в год.

Канализация: $28,86 \text{ м}^3/\text{сут.} \times 246 \text{ дн.} = 7099,56 \text{ м}^3$

Система канализации - бытовая. Отвод сточных вод в городские канализационные сети.

Использование водных ресурсов при проведении ремонтных работ на объекте:

В период строительных работ будет привлечено максимально 274 человека рабочей силы. Расход бутилированной питьевой воды на момент строительных работ составит, согласно ресурсной смете, **2019,66 м³ /период.** Водоотведение составит **2019,66 куб. м/период.**

С целью соблюдения санитарно-гигиенических норм на стройплощадке предусматривается установка биотуалетов.

Также будет использоваться техническая вода в период строительных работ. Техническая вода будет доставляться из источника технического водоснабжения. Расход воды составит, согласно смете, **5129,48 куб. м** воды.

Обмыв автотранспорта.

Согласно пункту 11 главы 1 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Пункт мойки колес работает по водооборотной схеме.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется долив воды. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0,5 м³. В связи с тем, что на территории стройплощадки будет осуществляться только мытье колес и нижней части кузова, принимаем коэффициент 0,3. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 15.

$$0,3 \text{ м}^3 \cdot 15 \text{ машин} = 4,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

Безвозвратное водопотребление (подпитка системы) составляет 10%: $4,5 \cdot 0,1 = 0,45 \text{ м}^3/\text{сут}$

Общее водопотребление на мытье машин составляет: $0,45 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 100 \text{ дней (осенне-весенний период)} + 4,5 \text{ м}^3/\text{сут} = \mathbf{49,5 \text{ м}^3/\text{период}}$.

Водоотведение будет осуществляться в резервуары-отстойники по замкнутому циклу, по завершении строительных работ будут переданы специализированному предприятию на утилизацию. Сброс на рельеф исключается.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 6.1.

Баланс водоотведения и водопотребления

Таблица 6.1.

Произ- водство	Водопотребление, м³/год.							Водоотведение, м³/год.				
	Всего	На производственные нужды				На хо- зяй- ственно – бытовые нужды	Безвоз- вратное потреб- ление	Всего	Объем сточной воды по- вторно использу- емой	Произ- вод- ствен- ные сточные воды	Хозяй- ственно – быто- вые сточные воды	При- меча- ние
		Свежая вода		Оборот- ная вода	Повторно – используе- мая вода							
		Всего	В том числе питье- вого каче- ства									
При экс- плуата- ции объ- екта	7099,56	-	-	-	-	7099,56	-	7099,56	-	-	7099,56	
В период строи- тельных работ	7149,14	5 129,48	-	-	-	2 019,66	5 129,48	2 019,66	-	-	2 019,66	
Обмыв авто- транспор- та	49,5	49,5			49,5				49,5			

3.2 Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Ишім (каз. Есіл) — река в Казахстане, левый и самый длинный приток Иртыша. Длина — 2450 км, площадь водосборного бассейна — 177 000 км² (163 000 км²). Среднегодовой сток реки составляет около 2,5 км³. Устье Ишима находится по левому берегу Иртыша, на его 1016 километре.

Река берёт начало в невысоком горном массиве Нияз Казахского мелкосопочника у села Пришимское и на протяжении 775 км течёт на северо-запад, принимая ряд крупных притоков, стекающих с Кокшетауской возвышенности и с отрогов гор Улытау. В верховьях течёт в основном в узкой долине, в скалистых берегах. Ниже Астаны долина расширяется, за Атбасаром направление на юго-запад. На 1578 км у города Державинска (условная граница верхнего течения Ишима) русло резко меняет своё направление на меридианное — с юга на север. Ниже Сергеевки река выходит на Западно-Сибирскую равнину и течёт по плоской Ишимской равнине в широкой пойме с многочисленными старицами, в низовьях протекает среди болот и впадает в Иртыш у села Усть-Ишим.

Территория проектируемого объекта находится на расстоянии 765 м от поверхностного водного источника озеро Талдыколь. В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года №205-2263, на озеро Талдыколь установлена водоохранная зона – 500 метров и водоохранная полоса – 100 метров

Проведение работ предусматривается за пределами водоохранной водоохранной зоны и водоохранной полосы поверхностного водного источника.

Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» 21.01.2025 №3Т-2025-00042684 о расположении проектируемого объекта за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы озера Талдыколь (приложение 8)

3.3. Водоохранные мероприятия на объекте строительства

Перед началом строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо выполнение ряда мероприятий:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- использование готовых изделий и материалов;

-строительная техника должна размещаться на существующих асфальтированных дорогах и проездах;

-установить посты мойки колес и днищ автотранспорта на выезде с территории, оборудованные резервуарами-отстойниками.

-организовать на строящемся объекте сбор и отвод хоз-фекальных стоков во временные септики контейнерного типа.

- предотвращение попадания в водотоки продуктов неполного сгорания отработанных газов;

При выполнении предложенных мероприятий негативное воздействие на поверхностные и подземные воды исключено.

4. Охрана недр

На территории участка работ были проведены специальные геологические исследования на наличие месторождений и проявлений полезных ископаемых. По результатам исследований, данная территория благоприятна для строительства жилых секторов, промышленных предприятий и административных зданий, учреждений и т.д., так как на ней не обнаружены запасы полезных ископаемых. Также при строительстве здания, подсчитанные выбросы от объекта, не повлияют на водный режим озер и рек.

На участке строительства будет использоваться строительные материалы в объеме: щебня фракции 5-10 мм – 894,30 м³, щебень 10-20 мм – 90,75 м³, щебень 20-40 мм – 4534,72 м³, щебень 40-80 мм – 1426,88 м³, песка – 2222,49 м³, гравий 10-20 мм – 518,49 м³, гравий 20-40 мм – 434,70 м³, пемза – 0,21 м³. Строительные инертные материалы будут использоваться только как строительные материалы. Источниками подвоза стройматериалов являются действующие предприятия, которые специализируются на реализации строительных материалов, в соответствии с договором. Поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается. Воздействие на недра отсутствуют.

5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;
- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья 320 Экологического Кодекса РК**, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

- 1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев до даты их сбора** (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 2) временного складирования **неопасных отходов** в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на **срок не более трех месяцев** до даты их вывоза

на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Классификация отходов

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям *статьи 317* Экологического Кодекса РК.

На период эксплуатации.

Расчет проведен в соответствии с приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п. Объем отходов составит:

1. Смешанные коммунальные отходы (СКО):

Согласно Методике разработки проектов нормативов предельного хранения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п) норма образования ТБО— 0,3 м³/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 т/м³.

Образуются в непроеизводственной сфере деятельности персонала. Состав отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления, будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся **к не опасным отходам**, код отхода – **20 03 01**. Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$V_{\text{ТБО}} = 866 \text{ жителя} * 0,3 \text{ м}^3 * 0,25 = 64,95 \text{ т/год}$$

Морфологический состав отхода.

Среднее содержание компонентов, %: пищевые отходы – 40; бумага – 23,5; картон – 10; ткань, текстиль – 4; пластмасса (полимерные материалы) – 3,5; черный металлолом – 3,5; стекло – 2,5; прочее – 13.

Физическая характеристика отходов.

Твердые бытовые отходы взрывобезопасны. В сухом состоянии древесина, бумага, ткани – потенциально горючие материалы. Агрегатное состояние – твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции.

Способ хранения – отдельные контейнеры.

Контейнеры для сбора СКО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Контейнеры для сбора СКО будут установлены на асфальтобетонной площадке. По мере образования будут передаваться спец. Организациям.

2. *Отходы уборки улиц:* Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся **к не опасным отходам**, код отхода – **20 03 03**.

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на территорию.
 $0,0001 \text{ т} * 5131,80 \text{ м}^2 = 0,51318 \text{ тонн}$

Физическая характеристика отходов.

Смет с территории взрывобезопасен. В сухом состоянии листва, пыль мелких фракций, сор - частично горючие материалы. Агрегатное состояние - твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции.

Способ хранения – отдельные контейнеры.

Собирается в контейнеры для сбора ТБО и оснащают крышками. Вывозится совместно с ТБО.

наименование отхода	количество образования, т/год (на весь комплекс)	количество накопления, т/год
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (СКО)	64,95	64,95
Отходы уборки улиц	0,51318	0,51318
Всего	65,46318	65,46318

Согласно ст. 321 Экологического Кодекса РК проектом предусматривается организация оборудованных мест с промаркированными контейнерами по отдельному сбору макулатуры, пластика, стекла с передачей специализированным предприятиям по договору.

На период строительства.

На период строительства будут образовываться следующие виды отходов:

1. Расчет объема образования **отходов сварки** проведен согласно приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы сварочных электродов относятся **к не опасным отходам**, код отхода – **12 01 13**.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} * a, \text{ т/год}$$

Где N – количество образующихся отходов, т/год;

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

a – 0,015 от массы электрода.

Таблица 8.1.

Подразделение	Расход электродов, т/год	Коэффициент образования отходов	Кол-во образующихся отходов, т/период строительства
Проектируемый объект	2,480419	0,015	0,037206

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе работы основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Pi(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Огарки сварочных электродов будут собираться в специальный ящик, установленный на твердом покрытии и по мере окончания строительных работ, будут реализованы подрядной организации.

Продолжительность временного хранения отходов на территории строительной площадки не более 6 месяцев (п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК)

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

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 жестяные банки из-под ЛКМ относятся к **опасным отходам**, код отхода – **08 01 11***. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сдаются на вторчермет, временное накопление и размещение осуществляется в закрытом металлическом контейнере на территории предприятия, в расчетах не учтен расчет образования тары из – под растворителей, так как они приходят в стеклянной и пластиковой таре (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п. 1.1. Характеристика отдельных отходов и условий их хранения).

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$$

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от (0.01-0.05).

$$N = 0,001 * 475 + 14,248920 * 0,01 = 0,617453 \text{ т/год}$$

Банки из-под краски будут собирать в специальный контейнер, установленный на твердом покрытии, после окончания строительных работ будут реализованы подрядной организации.

3. *Смешанные коммунальные отходы (СКО)*, расчет проведен в соответствии с приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п.:

Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Состав отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления, будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся **к не опасным отходам**, код отхода – **20 03 01**. 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 и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Количество человек взято из максимального количества рабочих на объекте:

$274 \text{ человека} * (0,3 \text{ м}^3/12*17) * 0,25 \text{ т/м}^3 = 29,1125 \text{ т/период строительства}$
Морфологический состав отхода.

Среднее содержание компонентов, %: пищевые отходы – 40; бумага – 23,5; картон – 10; ткань, текстиль – 4; пластмасса (полимерные материалы) – 3,5; черный металлолом – 3,5; стекло – 2,5; прочее - 13.

Физическая характеристика отходов.

Твердые бытовые отходы взрывобезопасны. В сухом состоянии древесина, бумага, ткани - потенциально горючие материалы. Агрегатное состояние - твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции.

Способ хранения – раздельные контейнеры.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Контейнеры для сбора ТБО будут установлены на площадке с твердым покрытием. По мере образования будут передаваться спец. организациям.

В соответствии со ст.351 Кодекса запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку; 11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др. Предусмотреть раздельный сбор и сортировку ТБО и сдавать специализированным организациям по отдельности, согласно договора.

Продолжительность временного хранения отходов на территории строительной площадки не более 6 месяцев (п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК)

4. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, образуется в производственной сфере деятельности персонала. Отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления, будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, W = 0.15 \cdot M_o.$$

$$N = (0,12 \cdot 0,27) + (0,15 \cdot 0,27) + 0,27 = 0,336945 \text{ тонн/период строительства.}$$

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 ветошь промасленная относится к **опасным отходам**, код отхода – **15 02 02***.

Морфологический состав отхода: Содержание компонентов: ткань – 73%, нефтепродукты и масла – 12%, вода – 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь – горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически неактивны. Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,0 т/м³. Максимальный размер частиц не ограничен. Ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля).

Для временного хранения предусматривается специальная емкость, установленная в определенной месте с твердым покрытием с плотно закрывающейся крышкой, предотвращающая попадание атмосферных осадков (дождя, снега).

Передача ветоши как отходов янтарного списка на переработку может осуществляться как на основании предварительно заключаемых договоров, либо без заключения договора на основании разовых талонов по факту выполненной приемки-передачи специализированному предприятию.

Продолжительность временного хранения отходов на территории строительной площадки не более 6 месяцев (п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК)

5. Отходы от удаления песка.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 осадки очистных сооружений относятся к **не опасным отходам**, код отхода – **19 08 02**.

$$M = V \cdot 0.15 \cdot 0.001, \text{ т/год, где}$$

V- объем сточных вод, поступающих в песколовку, - 49,5 м³/период

0,15 кг/м³ - удельный норматив образования влажного осадка (песок+взвесь)

$$M = 49,5 * 0,15 * 0,001 = 0,007425 \text{ т/период}$$

Для временного хранения осадка от очистных сооружений предусмотрен контейнер со специально закрывающейся крышкой. Вывоз отхода предусматривается специализированной организацией по договору, так как осадок содержит нефтепродукты.

Определение объемов отходов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96 (Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. Москва 2001)-лит.13

В данном разделе учитывались трудноустраняемые потери и отходы материалов и изделий в процессе строительного производства **согласно приложению Б.**

Так как естественная убыль — это потери количества (массы, объема) продукции вследствие ее физико-химических свойств, возникающие **при транспортировке и хранении**, включая погрузочно-разгрузочные операции и данным проектом не учитывалась, так как естественная убыль учитывается в основном от способа транспортировки (разгрузка из вагонов, транспортирование речным, железнодорожным транспортом, укладка в штабеля, подача со склада и хранение). Данным проектом учитывались лишь трудноустраняемые потери и отходы в период непосредственно в период строительно-монтажных работ (приложение Б).

Также согласно **РДС 82-202-96** не определялись трудноустраняемые потери и отходы, которые определяются производственным и лабораторным методом.

6. Остатки смеси, не прошедшей термическую обработку (отходы раствора цементного кладочного (строительные отходы)) –нормативы потерь и отходов составляют 2%, согласно приложению Б.

$$11005,45 \text{ т} * 2/100 = 220,109 \text{ т/период строительства.}$$

Образующиеся отходы будут вывозиться самовывозом на специализированное предприятие по договору.

Код отхода- **101301**. Относится к не опасным отходам

Технологический процесс или производство, где образуются отходы.

Строительно-монтажные работы.

Морфологический состав отхода.

Цементный раствор

Физическая характеристика отходов.

Строительный мусор пожаро- и взрывобезопасен. Агрегатное состояние - раствор.

Временное хранение-специально отведенный металлический контейнер

По мере накопления- вывоз по договору и утилизация специализированной организацией.

Продолжительность временного хранения отходов на территории строительной площадки не более 6 месяцев (п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК)

7. Смешанные металлы (Отходы и лом нержавеющей стали: отходы болтов, гвоздей строительных, обрезки стальных труб). Согласно приложению Б, РДС 82-202-96 для гвоздей и болтов строительных процент норм потерь и отходов равен 1.

Объем образования отходов $5747 \text{ т} \cdot 1/100 = 57,47 \text{ т}$ /период строительства.

Код отхода- 170407. Относится к не опасным отходам

Технологический процесс или производство, где образуются отходы.

Строительно-монтажные работы.

Морфологический состав отхода.

Углеродистая, низколегированная или специальная сталь

Физическая характеристика отходов.

Агрегатное состояние – лом стальных изделий.

Материал пожаро- и взрывобезопасен, не содержит растворимые в воде вещества, в воздушной среде токсичных соединений не образует.

Отходы болтов, гвоздей накапливаются в специальной емкости.

Продолжительность временного хранения отходов на территории строительной площадки не более 6 месяцев (п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК)

Декларируемое количество образования отходов

Таблица 5.2.

наименование отхода	количество образования, 2025-2027 т/год	количество временного накопления, 2025-2027 т/год
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,617453	0,617453
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,336945	0,336945
Всего	0,954398	0,954398
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	29,1125	29,1125
Отходы сварки	0,037206	0,037206
Отходы от удаления песка	0,007425	0,007425
Остатки смеси, не прошедшей термическую обработку	220,109	220,109
Смешанные металлы	57,47	57,47
Всего	306,736131	306,736131
ИТОГО:	307,690529	307,690529

Все образующиеся отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке и временно собираются в строго установленном месте. Смешивание образующихся видов отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями. Запрещается накопление образующихся отходов вне специально установленных мест.

Согласно действующей редакции п.2 ст. 320 Кодекса, временное хранение не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Согласно п. 5 ст. 321 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема. Все отходы, в зависимости от наименования, передаются специализированным предприятиям на утилизацию каждый в отдельности.

5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

6. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе проведения работ является шум.

При проведении работ источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

На период проведения работ допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе проведения работ не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

Производственный шум

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по МЖКм. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83.

«ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (Утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03.12.2004 г. № 841 с изм.

от 15.05.2008 г.) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм, и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции будут применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вращающиеся воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве объекта предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям работы с источниками вибрации» (приказ и.о. министра здравоохранения РК №310 от 29.06.2005).

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превышать нормативных значений вибраций для персонала.

Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ)» и «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к эксплуатации радиоэлектронных средств и условиям работы с источниками электромагнитного излучения» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 10.04.2007г. №225).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превы-

шать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях -повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как незначительное.

7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

Площадь участка, отведенного под строительство, проектируемого объекта предоставлено 1,45 га, согласно кадастрового паспорта объекта недвижимости. **(Приложение 1. Постановление, Акт на земельный участок)**

При реализации данного объекта предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта не требуется, так как не будет затрагиваться дополнительные территории (земли собственников), все работы будут вестись согласно отведенных земельных участков.

7.1. Характеристика состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Территория изыскания расположена на левой стороне реки Есиль. В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 343,8 м до 345,0 м.

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают плодородный слой почвы, техногенные грунты (насыпные), аллювиальные грунты, представленные суглинками, песками средней крупности и гравелистыми, а также элювиальные образования, представленные суглинками.

По результатам камеральной обработки буровых работ, статического зондирования и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1. Насыпные грунты (tQIV)

ИГЭ 2. Суглинки (a QII-III)

ИГЭ 2. Пески средней крупности (a QII-III),

ИГЭ 3. Пески гравелистые (a QII-III),

ИГЭ 4. Суглинки (eMz)

Аллювиальные отложения средневерхнечетвертичного возраста. Суглинки коричневые, карбонизированные, твердой консистенции. Залегают они повсеместно, мощностью от 2,8 до 4,2 м. Пески средней крупности коричневые, полимиктовые, водонасыщенные. Вскрыты они почти повсеместно, под суглинками четвертичными, мощностью 0,8 – 4,20 м. Пески гравелистые коричневатые-серые, водонасыщенные, полимиктовые, с прослойками суглинка ($m \approx 5 - 20$ см), участками с прослоями песка крупного и средней крупности ($m \approx 5 - 10$ см), местами с включениями гравия и гальки до 5-10 %, мощностью от 3,5-6,3 м.

Элювиальные образования

Суглинки элювиальные светло-желтые, желто-вишневые твердые, ожелезненные, трещиноватые с рухляковыми обломками серовато-желтой, местами обводненные. Вскрыты они повсеместно, под четвертичными грунтами.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов:

Номер ИГЭ	Классификация ИГЭ	Плотность грунта ρ , г/см ³	Плотность грунта ρ , г/см ³ при доверительной вероятности		Удельное сцепление, Мпа	Удельное сцепление, Мпа при доверительной вероятности		Угол внутреннего трения, градус	Угол внутреннего трения, градус при доверительной вероятности		Модуль деформации компрессионного сжатия E_k , Мпа	Модуль деформации СП РК 1.02-102-2014 (статическое зондирование)	Расчетное сопротивление, Мпа R_0
		нормативное	0,85	0,95	нормативное	0,85	0,95	нормативное	0,85	0,95	водонасыщенное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Насыпной грунт (I QIV)	2,06	2,04	2,04	Насыпные грунты не рекомендуется использовать в качестве оснований фундаментов, в проектных решениях необходимо снять СП РК 1.02-102-2014 п.9.7.							-	0,10
2	Суглинок (а QII-III)	2,03	2,01	2,01	0,044	0,032	0,025	18	16	14	6	-	0,21
											-		
3	Песок средней крупности (а QII-III)	1,80	1,80	1,78	0	0	0	32	32	28	-	20	0,40
4	Песок гравелистый (а QII-III), плотный	2,08	2,07	2,06	0	0	0	36	36	31	-	47	0,60
5	Суглинок элювиальный (eMz)	1,97	1,95	1,95	0,042	0,034	0,029	26	25	24	7	15,0	0,25
											15,0		

Сейсмичность района работ: Согласно СП РК 2.03-30-2017 – район не сейсмоактивен. Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 4,0-5,0 м. Абсолютная отметка установившегося уровня от 339,8 м до 340,2 м

Подземные грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям. Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м от установившегося (местами до дневной поверхности).

Величины коэффициентов фильтрации:

Коэффициенты фильтрации грунтов следующие: для четвертичных суглинков - 0,25 м/сутки, для песков средней крупности – 20,0 м/сутки, песков гравелистых 31,0 м/сутки, суглинки элювиальные 0,16 м/сут

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как гидрокарбонатные, минерализацией 5,6 г/л.

По отношению к бетонам на портландцементе марки W4 подземные воды слабо агрессивные, к бетонам марки W6 воды неагрессивные, к бетонам марки W8 неагрессивные, к бетонам марок W10-14 неагрессивные, W16-20 неагрессивные. Ко всем маркам бетона на шлакопортландцементе - неагрессивные. Ко всем маркам бетона на сульфатостойком цементе - неагрессивные. На арматуру к железобетонным конструкциям при постоянном погружении -неагрессивные, а при периодичном смачивании –неагрессивные.

7.2. Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

Проектом не предусматривается снятие плодородного слоя почвы на объекте строительства, в связи с его отсутствием.

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст. 217 Экологического Кодекса РК являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

1. с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
2. с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
3. захламливание территории

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламливание прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;

3. размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.

8. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто степных видов (петрофилов).

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак. Степная пеструшка большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями. Из птиц, помимо широко распространенных полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луни, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляется черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие кречетам и журавль-красавка.

Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Период СМР.

Воздействие на растительность и животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Представлено письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» 08.09.2025 №ЗТ-2025-02804581, акт обследования зеленых насаждений сообщаемое следующее, что в результате выездного обследования земельного участка по указанному объекту выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не подпадают. **(Приложение 5).**

Проектом предусматривается озеленение территории:

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ (на уровне земли)					
Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Воз- раст, лет	Кол.	Примечания	
				Условные обозначения Размер куста, м	Размер ямы без ДЭС, м
1	Газон м ²		655,29	 травосмесь	
2	Газонная решетка м ²		850,00	 травосмесь	
Кустарники					
3	Черемуха виргинская (h=0.5-0.8м)	5-7	20		0,8 х 0,8 х 0,6 ДЭС= 0,20
4	Сирень обыкновенная (h=0.5-0.8м)	5-7	22		0,8 х 0,8 х 0,6 ДЭС= 0,20
5	Спирея японская (h=0.5-0.8м)	5-7	96		0,8 х 0,8 х 0,6 ДЭС= 0,20
6	Жимолость съедобная (5шт/п.м)		12п.м/ 60шт		1,0 х 1,0 х 0,65 ДЭС= 0,20
Деревья					
7	Ясень обыкновенный (h=4м)	7-9	16		1,0 х 1,0 х 0,6 ДЭС= 0,20
8	Яблоня роял бьюти (h=2.5м)	7-9	21		1,0 х 1,0 х 0,6 ДЭС= 0,20
9	Яблоня нейдвецкого (h=2.5м)	7-9	9		1,0 х 1,0 х 0,6 ДЭС= 0,20
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ (на кровле паркинга)					
Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Воз- раст, лет	Кол.	Примечания	
				Условные обозначения Размер куста, м	Размер ямы без ДЭС, м
1	Газон м ²		2019,20	 травосмесь	

9. Оценка воздействий на ландшафты

При реализации проектируемого объекта воздействие на ландшафт города не повлияет. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуется.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ лишь в период строительных работ.

Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное. Строительство объекта будет способствовать созданию дополнительных рабочих мест во время строительства и функционирования объекта.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально – бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

- Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК.

- Постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года № 168 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

- Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;

- Гигиенические нормативы «Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»;

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

На период эксплуатации.

Район, в котором возводится проектируемый объект является достаточно молодым. Рядом ведется строительство еще нескольких новых жилых домов, многие из которых будут иметь собственную инфраструктуру, что сделает проживание здесь еще более комфортным.

На период строительства.

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, а также позволит создать дополнительные рабочие места.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Ценность природных комплексов

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 26.12.2019 года №288-VI ЗРК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что кроме законодательных актов, ответственность за сохранность памятников предусмотрена и в административном праве, а также в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Действующий объект не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

На участке строительства, отсутствуют археологические и иные виды памятников историко-культурного наследия народов Казахстана.

11.2. Обзор возможных аварийных ситуаций.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения сейсморазведочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферный осадки.

По антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или создан-

ных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

К ним относятся:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии на участке работ.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно – технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - землетрясения, наводнения, сели и т.д.

В качестве предотвращающих аварийную ситуацию мер рекомендуется:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче – смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- использование металлических бочек для сбора отработанных масел;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче – смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

12. Мероприятия по охране окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

6. выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливомоечными машинами;
7. отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются городу или складировются на отведенной площадке основного строительства;
8. все виды производственных отходов подлежат утилизации;
9. при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- 10.осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
- 11.предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохран-ных мероприятий.

Охрана водных ресурсов

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий.

Доставка материалов и их хранение осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства станций и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

Конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом.

Предусмотреть установку переносных биотуалетов.

Охрана земельных ресурсов

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников.

Работы по строительству сетей предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Проектом строительства предусматривается частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов.

При выемке грунтов предусмотрена предварительная срезка плодородного грунта не предусматривается.

Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с трассы прокладки сетей газоснабжения.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается. На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть сборники.

Сбор, хранение и утилизация производственных отходов отдельные по видам.

Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

Охрана растительного и животного мира

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация;

санитарная очистка территорий строительства.

Физические воздействия.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

13. Основные выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду

В данной работе выполнена качественная и количественная Охрана окружающей среды к проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу город Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Туран и улиц Е17, Е19, Е37 (без наружных инженерных сетей) .

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.
2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.
3. Воздействие на подземные воды - не происходит.
4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.
5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, Охрана окружающей среды в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства объекта

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Димбаева А.Р.

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Астана, район Нура
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр}$ = 12.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 26.8 град.С
Температура зимняя = 18.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Астана, район Нура.
Объект :0011 Аллион_МЖК.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>-<ис>															
001101 6004 П1	2.0				0.0	127	288	33	35	79	3.0	1.000	0	0.0223890	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Астана, район Нура.
Объект :0011 Аллион_МЖК.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:
Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| ~~~~~ |
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]--	[м]---
1	001101 6004	0.022389	П1	5.997429	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный  $M_q$  = 0.022389 г/с						
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 5.997429 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.



-----

-----

Cc : 0.024: 0.033: 0.045: 0.059: 0.069: 0.069: 0.062: 0.049: 0.037: 0.027: 0.020: 0.013:

Фоп: 113 : 118 : 127 : 140 : 162 : 190 : 214 : 230 : 239 : 245 : 250 : 253 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.31 : 9.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00

~~~~~

.....

Qc : 0.067: 0.094: 0.134: 0.183: 0.314: 0.365: 0.205: 0.150: 0.106: 0.075: 0.054: 0.036:

Cc : 0.027: 0.038: 0.054: 0.073: 0.125: 0.146: 0.082: 0.060: 0.042: 0.030: 0.022: 0.015:

Фоп: 102 : 105 : 110 : 120 : 146 : 198 : 234 : 247 : 254 : 257 : 260 : 261 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.32 : 1.84 : 1.40 : 7.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

.....

.....

0c : 0.069: 0.099: 0.142: 0.200: 0.718: 1.050: 0.259: 0.159: 0.111: 0.078: 0.056: 0.038:

Cc : 0.028: 0.039: 0.057: 0.080: 0.287: 0.420: 0.104: 0.064: 0.045: 0.031: 0.022: 0.015:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 275 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.55 : 0.70 : 0.50 : 2.34 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

.....

Qc : 0.067: 0.094: 0.133: 0.183: 0.292: 0.354: 0.202: 0.148: 0.105: 0.075: 0.054: 0.036:

Cc : 0.027: 0.037: 0.053: 0.073: 0.117: 0.142: 0.081: 0.059: 0.042: 0.030: 0.022: 0.014:

Фоп: 78 : 74 : 69 : 58 : 32 : 342 : 307 : 294 : 287 : 283 : 281 : 279 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.45 : 1.92 : 1.55 : 7.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

\_\_\_\_\_.

Qc : 0.060: 0.082: 0.111: 0.144: 0.167: 0.173: 0.155: 0.122: 0.091: 0.067: 0.050: 0.032:

Cc : 0.024: 0.033: 0.044: 0.058: 0.067: 0.069: 0.062: 0.049: 0.036: 0.027: 0.020: 0.013:

Фоп: 67 : 61 : 53 : 39 : 18 : 351 : 327 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.62 :10.05 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00

.....

Qc : 0.052: 0.067: 0.086: 0.106: 0.121: 0.123: 0.112: 0.093: 0.073: 0.057: 0.042: 0.027:

Cc : 0.021: 0.027: 0.034: 0.042: 0.048: 0.049: 0.045: 0.037: 0.029: 0.023: 0.017: 0.011:

Фоп: 57 : 50 : 41 : 29 : 12 : 354 : 336 : 322 : 312 : 305 : 300 : 296 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00

\_\_\_\_\_

$Q_c : 0.042 : 0.054 : 0.065 : 0.077 : 0.085 : 0.086 : 0.080 : 0.070 : 0.058 : 0.047 : 0.032 : 0.023 :$

Cc : 0.017: 0.022: 0.026: 0.031: 0.034: 0.034: 0.032: 0.028: 0.023: 0.019: 0.013: 0.009:

Фоп: 49: 42: 34: 22: 9: 355: 342: 330: 320: 313: 307: 302:

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00

~~~~~

```
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
Qc : 0.029: 0.040: 0.050: 0.056: 0.060: 0.061: 0.058: 0.052: 0.044: 0.032: 0.024: 0.019:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 8 : 356: 345 : 335 : 326 : 319 : 313 : 308 :
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
```

Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0498016 доли ПДКмр |  
| 0.4199206 мг/м3 |

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния			
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	001101	6004	П1	0.0224	1.049802	100.0	100.0	46.8891678		
В сумме =				1.049802	100.0					

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	180 м;	Y=	287
Длина и ширина : L=	693 м;	B=	630 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	63 м		

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

11-| 0.029 0.040 0.050 0.056 0.060 0.061 0.058 0.052 0.044 0.032 0.024 0.019 |-11

```
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.0498016$  долей ПДК_{мр}  
= 0.4199206 мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 148.5$  м

(X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 287.0$  м

При опасном направлении ветра : 275 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

```

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - 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|
|~~~~~|
```

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс: 0.146: 0.122: 0.115: 0.142: 0.088: 0.088: 0.126: 0.103: 0.067: 0.090: 0.074: 0.171: 0.158: 0.079: 0.085:

Cс: 0.058: 0.049: 0.046: 0.057: 0.035: 0.035: 0.050: 0.041: 0.027: 0.036: 0.030: 0.068: 0.063: 0.031: 0.034:

Фоп: 149: 157: 159: 158: 166: 166: 162: 167: 170: 170: 172: 166: 172: 178: 179:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.43:12.00:12.00:12.00:

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:

Qс: 0.079: 0.072: 0.079: 0.181: 0.164: 0.087: 0.082: 0.083: 0.076: 0.101: 0.083: 0.101: 0.076: 0.095: 0.072:

Cс: 0.032: 0.029: 0.032: 0.072: 0.066: 0.035: 0.033: 0.033: 0.030: 0.041: 0.033: 0.040: 0.030: 0.038: 0.029:

Фоп: 180: 180: 180: 190: 189: 189: 189: 190: 190: 197: 196: 201: 199: 212: 208:

Уоп:12.00:12.00:12.00:8.98:10.91:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:

x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:

Qс: 0.145: 0.092: 0.135: 0.078: 0.078: 0.073: 0.067: 0.070: 0.112: 0.115: 0.069: 0.063: 0.064: 0.091: 0.059:

Cс: 0.058: 0.037: 0.054: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.028: 0.045: 0.046: 0.028: 0.025: 0.026: 0.036: 0.024:

Фоп: 236: 215: 233: 213: 220: 218: 216: 218: 242: 247: 227: 226: 227: 248: 225:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:

```

y=  448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.054: 0.060: 0.045: 0.054: 0.050: 0.045: 0.055: 0.051: 0.038: 0.034: 0.041: 0.041: 0.039:
Cc : 0.022: 0.024: 0.018: 0.022: 0.020: 0.018: 0.022: 0.020: 0.015: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016:
Φon: 242 : 253 : 236 : 248 : 244 : 240 : 262 : 260 : 243 : 241 : 265 : 265 : 263 :
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1807290 доли ПДКмр |  
| 0.0722916 мг/м3 |

Вклады - Источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----
---							-----
1	001101 6004	P11	0.0224	0.180729	100.0	100.0	8.0722246
В сумме =				0.180729	100.0		

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Астана, район Нура.  
 Объект :0011 Аллион_МЖК.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	001101 6004	0.001526	П1	16.351025	0.50	5.7	
Суммарный $M_q = 0.001526$ г/с							

Сумма См по всем источникам =	16.351025 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.169 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=184)

-----;												
x=	-167	-104	-41	23	86	149	212	275	338	401	464	527
-----;												
Qс :	0.081	0.112	0.138	0.156	0.167	0.169	0.161	0.144	0.123	0.090	0.067	0.052
Сс :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	137	144	152	162	172	184	195	205	214	221	227	232
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
~~~~~												

y= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.238 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

-----;												
x=	-167	-104	-41	23	86	149	212	275	338	401	464	527
-----;												
Qс :	0.115	0.149	0.181	0.213	0.234	0.238	0.221	0.192	0.159	0.128	0.087	0.062
Сс :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Фоп:	130	137	146	157	171	185	199	210	220	227	233	238
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
~~~~~												

y= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.341 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=186)

-----;												
x=	-167	-104	-41	23	86	149	212	275	338	401	464	527

-----;  
Qс : 0.143: 0.186: 0.239: 0.295: 0.335: 0.341: 0.310: 0.256: 0.202: 0.155: 0.116: 0.075:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 123 : 129 : 138 : 151 : 167 : 186 : 204 : 218 : 228 : 236 : 241 : 245 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.473 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=190)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.166: 0.225: 0.306: 0.401: 0.470: 0.473: 0.424: 0.336: 0.249: 0.182: 0.136: 0.088:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 113 : 118 : 127 : 140 : 162 : 190 : 214 : 230 : 239 : 245 : 250 : 253 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.31 : 9.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у= 350 : Y-строка 5 Стах= 0.994 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=198)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.183: 0.257: 0.365: 0.500: 0.855: 0.994: 0.560: 0.409: 0.288: 0.204: 0.148: 0.099:  
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 102 : 105 : 110 : 120 : 146 : 198 : 234 : 247 : 254 : 257 : 260 : 261 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.32 : 1.84 : 1.40 : 7.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 287 : Y-строка 6 Стах= 2.862 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=275)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.189: 0.269: 0.388: 0.545: 1.959: 2.862: 0.707: 0.434: 0.304: 0.212: 0.152: 0.103:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.020: 0.029: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 275 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.55 : 0.70 : 0.50 : 2.34 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у= 224 : Y-строка 7 Стах= 0.965 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=342)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.182: 0.255: 0.364: 0.500: 0.796: 0.965: 0.551: 0.404: 0.287: 0.203: 0.148: 0.099:  
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 78 : 74 : 69 : 58 : 32 : 342 : 307 : 294 : 287 : 283 : 281 : 279 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.45 : 1.92 : 1.55 : 7.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.472 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=351)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.164: 0.223: 0.302: 0.393: 0.456: 0.472: 0.423: 0.334: 0.247: 0.182: 0.136: 0.088:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 67 : 61 : 53 : 39 : 18 : 351 : 327 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.62 :10.05 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.336 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=354)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.142: 0.183: 0.235: 0.289: 0.329: 0.336: 0.307: 0.254: 0.200: 0.155: 0.115: 0.074:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 57 : 50 : 41 : 29 : 12 : 354 : 336 : 322 : 312 : 305 : 300 : 296 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.234 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=355)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;

Qс : 0.114: 0.147: 0.178: 0.209: 0.230: 0.234: 0.218: 0.190: 0.157: 0.127: 0.086: 0.062:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 49 : 42 : 34 : 22 : 9 : 355 : 342 : 330 : 320 : 313 : 307 : 302 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.167 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=356)  
 -----:  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----:  
 Qс : 0.080: 0.110: 0.136: 0.154: 0.165: 0.167: 0.159: 0.143: 0.121: 0.088: 0.066: 0.051:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 8 : 356 : 345 : 335 : 326 : 319 : 313 : 308 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.8621130 доли ПДКмр |
 | 0.0286211 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 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. %	Коеф.влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	001101	6004	П1	0.001526	2.862113	100.0	100.0	1875.57	
	В сумме =			2.862113	100.0				

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Астана, район Нура.  
 Объект :0011 Аллион_МЖК.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1____  
 | Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |  
 | Длина и ширина : L= 693 м; В= 630 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.081 | 0.112 | 0.138 | 0.156 | 0.167 | 0.169 | 0.161 | 0.144 | 0.123 | 0.090 | 0.067 | 0.052 - 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.115 | 0.149 | 0.181 | 0.213 | 0.234 | 0.238 | 0.221 | 0.192 | 0.159 | 0.128 | 0.087 | 0.062 - 2 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.143 | 0.186 | 0.239 | 0.295 | 0.335 | 0.341 | 0.310 | 0.256 | 0.202 | 0.155 | 0.116 | 0.075 - 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.166 | 0.225 | 0.306 | 0.401 | 0.470 | 0.473 | 0.424 | 0.336 | 0.249 | 0.182 | 0.136 | 0.088 - 4 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.183 | 0.257 | 0.365 | 0.500 | 0.855 | 0.994 | 0.560 | 0.409 | 0.288 | 0.204 | 0.148 | 0.099 - 5 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.189 | 0.269 | 0.388 | 0.545 | 1.959 | 2.862 | 0.707 | 0.434 | 0.304 | 0.212 | 0.152 | 0.103 C- 6 |
| | | | ^ | ^ | | | | | | | | |
| 7- | 0.182 | 0.255 | 0.364 | 0.500 | 0.796 | 0.965 | 0.551 | 0.404 | 0.287 | 0.203 | 0.148 | 0.099 - 7 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.164 | 0.223 | 0.302 | 0.393 | 0.456 | 0.472 | 0.423 | 0.334 | 0.247 | 0.182 | 0.136 | 0.088 - 8 |

[illegible]

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

 x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:

 Qс : 0.215: 0.243: 0.201: 0.206: 0.167: 0.160: 0.197: 0.171: 0.155: 0.141: 0.196: 0.179: 0.171: 0.171: 0.147:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 241 : 254 : 238 : 245 : 232 : 231 : 243 : 237 : 234 : 231 : 258 : 252 : 249 : 256 : 242 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:  
 -----  
 x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:  
 -----  
 Qс : 0.147: 0.162: 0.123: 0.148: 0.135: 0.122: 0.150: 0.139: 0.105: 0.092: 0.112: 0.111: 0.106:  
 Сс : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 242 : 253 : 236 : 248 : 244 : 240 : 262 : 260 : 243 : 241 : 265 : 265 : 263 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4927285 доли ПДКмр |
 | 0.0049273 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 8.98 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	b=C/M	
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	0011016004	П1	0.001526	0.492729	100.0	100.0	322.8889160		
В сумме =				0.492729	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0011016006	П1	2.0				0.0	126	291	5	4	79	3.0	1.000	0	0.0000930

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 | ~~~~~ |  
 | _____Источники_____ | _____Их расчетные параметры_____ |  
 |Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xм |

-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]---
1	001101 6006	0.000093	П1	0.049825	0.50	5.7	
~~~~~							
	Суммарный Мq =	0.000093 г/с					
	Сумма См по всем источникам =	0.049825 долей ПДК					

	Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с					

	Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <	0.05 долей ПДК					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001101	6006	П1	2.0			0.0	126	291	5	4	79	3.0	1.000	0	0.0001850

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]---								
1	001101 6006	0.000185	П1	19.822670	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.000185 г/с															
Сумма См по всем источникам = 19.822670 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.217 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=184)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.102: 0.143: 0.176: 0.199: 0.215: 0.217: 0.205: 0.182: 0.157: 0.112: 0.083: 0.064:
Cс : 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: 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 184 : 195 : 206 : 214 : 221 : 227 : 232 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.313 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.148: 0.189: 0.233: 0.277: 0.309: 0.313: 0.289: 0.246: 0.201: 0.161: 0.108: 0.077:  
Cс : 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: 130 : 137 : 146 : 157 : 171 : 185 : 199 : 211 : 220 : 228 : 234 : 238 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.477 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=187)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.181: 0.239: 0.314: 0.399: 0.466: 0.477: 0.421: 0.337: 0.258: 0.196: 0.145: 0.092:
Cс : 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: 122 : 129 : 138 : 151 : 168 : 187 : 205 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.766 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=191)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.211: 0.293: 0.414: 0.577: 0.737: 0.766: 0.626: 0.456: 0.323: 0.231: 0.170: 0.109:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 113 : 118 : 126 : 140 : 162 : 191 : 215 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.09 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 350 : Y-строка 5 Стах= 1.747 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=201)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.233: 0.337: 0.510: 0.803: 1.475: 1.747: 0.936: 0.576: 0.378: 0.258: 0.185: 0.121:
Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 101 : 104 : 110 : 120 : 146 : 201 : 235 : 248 : 254 : 258 : 260 : 262 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.13 : 3.98 : 3.00 : 7.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 7.645 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=280)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.242: 0.355: 0.549: 0.943: 3.484: 7.645: 1.173: 0.625: 0.399: 0.268: 0.189: 0.125:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 84 : 280 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.55 : 1.01 : 0.73 : 5.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 224 : Y-строка 7 Стах= 1.501 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=341)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.232: 0.334: 0.501: 0.774: 1.322: 1.501: 0.891: 0.564: 0.372: 0.255: 0.183: 0.120:
Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Фоп: 77 : 74 : 68 : 57 : 31 : 341 : 308 : 294 : 288 : 284 : 281 : 279 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.57 : 4.78 : 3.90 : 8.11 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.717 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=350)

-----;
x= -167 : -104 : -41 : 23 : 86 : 149 : 212 : 275 : 338 : 401 : 464 : 527 :
-----;
Qс : 0.208 : 0.285 : 0.401 : 0.550 : 0.693 : 0.717 : 0.595 : 0.440 : 0.314 : 0.226 : 0.168 : 0.107 :
Cс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 66 : 60 : 52 : 38 : 17 : 350 : 327 : 311 : 302 : 295 : 291 : 288 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.90 :10.46 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.450 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=353)

-----;  
x= -167 : -104 : -41 : 23 : 86 : 149 : 212 : 275 : 338 : 401 : 464 : 527 :  
-----;  
Qс : 0.177 : 0.232 : 0.302 : 0.381 : 0.442 : 0.450 : 0.401 : 0.323 : 0.250 : 0.191 : 0.140 : 0.090 :  
Cс : 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: 57 : 50 : 41 : 28 : 12 : 353 : 336 : 322 : 312 : 305 : 300 : 296 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.298 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=355)

-----;
x= -167 : -104 : -41 : 23 : 86 : 149 : 212 : 275 : 338 : 401 : 464 : 527 :
-----;
Qс : 0.140 : 0.184 : 0.225 : 0.266 : 0.294 : 0.298 : 0.275 : 0.237 : 0.194 : 0.157 : 0.105 : 0.075 :
Cс : 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: 49 : 42 : 33 : 22 : 9 : 355 : 341 : 330 : 320 : 313 : 307 : 303 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.208 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=356)

-----;  
x= -167 : -104 : -41 : 23 : 86 : 149 : 212 : 275 : 338 : 401 : 464 : 527 :  
-----;  
Qс : 0.098 : 0.135 : 0.169 : 0.192 : 0.206 : 0.208 : 0.197 : 0.176 : 0.148 : 0.107 : 0.080 : 0.062 :  
Cс : 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: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 356 : 345 : 335 : 326 : 319 : 313 : 309 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.6453381 доли ПДКмр |
| 0.0076453 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 0.73 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 | b=C/M    |  |
| 1                 | 001101 | 6006 | П1     | 0.00018500 | 7.645338  | 100.0  | 100.0        | 41326.15 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 7.645338   | 100.0     |        |              |          |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.  
Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

# \_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*	--	----		----		----		----		----		----	
1-		0.102	0.143	0.176	0.199	0.215	0.217	0.205	0.182	0.157	0.112	0.083	0.064 - 1
2-		0.148	0.189	0.233	0.277	0.309	0.313	0.289	0.246	0.201	0.161	0.108	0.077 - 2
3-		0.181	0.239	0.314	0.399	0.466	0.477	0.421	0.337	0.258	0.196	0.145	0.092 - 3
4-		0.211	0.293	0.414	0.577	0.737	0.766	0.626	0.456	0.323	0.231	0.170	0.109 - 4
5-		0.233	0.337	0.510	0.803	1.475	1.747	0.936	0.576	0.378	0.258	0.185	0.121 - 5
6-С		0.242	0.355	0.549	0.943	3.484	7.645	1.173	0.625	0.399	0.268	0.189	0.125 С- 6
7-		0.232	0.334	0.501	0.774	1.322	1.501	0.891	0.564	0.372	0.255	0.183	0.120 - 7
8-		0.208	0.285	0.401	0.550	0.693	0.717	0.595	0.440	0.314	0.226	0.168	0.107 - 8
9-		0.177	0.232	0.302	0.381	0.442	0.450	0.401	0.323	0.250	0.191	0.140	0.090 - 9
10-		0.140	0.184	0.225	0.266	0.294	0.298	0.275	0.237	0.194	0.157	0.105	0.075 -10
11-		0.098	0.135	0.169	0.192	0.206	0.208	0.197	0.176	0.148	0.107	0.080	0.062 -11
		----		----		----		----		----		----	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 7.6453381 долей ПДКмр

= 0.0076453 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 148.5 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 280 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

_____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|

~~~~~

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  43:  52:  55:  63:  66:  67:  69:  77:  78:  83:  90:  95: 107: 120: 123:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.573: 0.458: 0.426: 0.554: 0.317: 0.315: 0.478: 0.379: 0.237: 0.324: 0.263: 0.730: 0.647: 0.280: 0.303:
Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 149: 157: 159: 158: 166: 166: 162: 167: 171: 170: 173: 166: 172: 179: 179:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.20:11.65:12.00:12.00:
~~~~~

y=  557:  573:  557:  405:  424:  537:  548:  544:  560:  503:  539:  500:  550:  489:  539:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  125:  125:  126:  147:  150:  165:  167:  171:  175:  194:  201:  208:  218:  253:  263:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.282: 0.257: 0.282: 0.827: 0.697: 0.313: 0.292: 0.298: 0.269: 0.371: 0.294: 0.366: 0.267: 0.341: 0.255:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 180: 180: 180: 191: 190: 189: 189: 190: 190: 198: 197: 201: 200: 213: 209:
Uоп:12.00:12.00:12.00:8.82:10.78:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
~~~~~

y=  380:  487:  396:  516:  497:  510:  530:  516:  388:  368:  487:  506:  499:  379:  516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  265:  267:  269:  274:  303:  303:  306:  308:  312:  316:  344:  349:  353:  355:  359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.554: 0.328: 0.507: 0.276: 0.272: 0.257: 0.233: 0.246: 0.403: 0.418: 0.241: 0.219: 0.221: 0.320: 0.203:
Cс : 0.001: 0.000: 0.001: 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: 237: 216: 234: 213: 221: 219: 217: 219: 242: 248: 228: 226: 228: 249: 226:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
~~~~~

y=  419:  356:  436:  407:  482:  494:  419:  457:  482:  507:  350:  384:  399:  362:  447:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  364:  367:  368:  379:  379:  381:  382:  391:  397:  402:  408:  416:  420:  431:  431:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.275: 0.312: 0.256: 0.262: 0.211: 0.201: 0.250: 0.216: 0.195: 0.178: 0.248: 0.226: 0.215: 0.215: 0.185:
Cс : 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: 242: 255: 239: 245: 233: 231: 243: 238: 235: 232: 258: 252: 250: 257: 243:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
~~~~~

y=  448:  384:  497:  418:  447:  475:  336:  351:  468:  490:  322:  321:  340:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  431:  436:  442:  444:  451:  457:  463:  476:  482:  488:  516:  517:  520:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.184: 0.203: 0.156: 0.185: 0.169: 0.155: 0.187: 0.173: 0.129: 0.113: 0.136: 0.135: 0.130:
Cс : 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: 243: 253: 237: 248: 244: 241: 262: 260: 244: 241: 265: 266: 263:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8266695 доли ПДКмр |
| 0.0008267 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 8.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	001101	6006	П1	0.00018500	0.826669	100.0	100.0
В сумме =				0.826669	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Астана, район Нура.
Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001101 6004 П1	2.0				0.0	127	288	33	35	79	1.0	1.000	0	0.0163470	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
_____ Источники _____   Их расчетные параметры _____															
Номер  Код   М   Тип   См   Um   Xm															
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]-- ----[м]---															
1  001101 6004  0.016347  П1   2.919290  0.50   11.4															
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.016347 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.919290 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0940000	0.0165000	0.0208000	0.0993000	0.0926000
	0.4700000	0.0825000	0.1040000	0.4965000	0.4630000

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287
размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| 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= 602 :Y-строка 1 Стах= 0.580 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=184)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.553: 0.561: 0.569: 0.575: 0.579: 0.580: 0.577: 0.571: 0.564: 0.556: 0.545: 0.519:
Сс : 0.111: 0.112: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.111: 0.109: 0.104:
Сф : 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496:
Фоп: 137 : 144 : 152 : 162 : 172 : 184 : 195 : 205 : 214 : 221 : 225 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 539 :Y-строка 2 Стах= 0.601 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.538: 0.573: 0.584: 0.593: 0.600: 0.601: 0.596: 0.587: 0.576: 0.560: 0.521: 0.512:  
Сс : 0.108: 0.115: 0.117: 0.119: 0.120: 0.120: 0.119: 0.117: 0.115: 0.112: 0.104: 0.102:  
Сф : 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.463: 0.463:  
Фоп: 136 : 137 : 146 : 157 : 171 : 185 : 199 : 210 : 220 : 225 : 233 : 238 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.78 : 9.92 : 9.80 :10.50 :11.81 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 476 :Y-строка 3 Стах= 0.634 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=186)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.511: 0.542: 0.601: 0.619: 0.632: 0.634: 0.623: 0.607: 0.578: 0.541: 0.528: 0.517:
Сс : 0.102: 0.108: 0.120: 0.124: 0.126: 0.127: 0.125: 0.121: 0.116: 0.108: 0.106: 0.103:
Сф : 0.470: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.463: 0.463: 0.463:
Фоп: 123 : 136 : 138 : 151 : 167 : 186 : 204 : 218 : 225 : 236 : 241 : 245 :
Уоп: 0.87 :12.00 : 9.80 : 7.94 : 6.77 : 6.57 : 7.44 : 9.12 :11.29 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 413 :Y-строка 4 Стах= 0.727 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=190)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.517: 0.537: 0.571: 0.660: 0.716: 0.727: 0.676: 0.602: 0.571: 0.550: 0.535: 0.522:  
Сс : 0.103: 0.107: 0.114: 0.132: 0.143: 0.145: 0.135: 0.120: 0.114: 0.110: 0.107: 0.104:  
Сф : 0.470: 0.470: 0.470: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:  
Фоп: 113 : 118 : 127 : 140 : 161 : 190 : 214 : 225 : 239 : 245 : 250 : 253 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 3.78 : 2.02 : 2.02 : 2.87 : 2.92 : 9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 350 :Y-строка 5 Стах= 1.089 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=199)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.523: 0.549: 0.604: 0.721: 1.003: 1.089: 0.792: 0.633: 0.583: 0.557: 0.539: 0.524:
Сс : 0.105: 0.110: 0.121: 0.144: 0.201: 0.218: 0.158: 0.127: 0.117: 0.111: 0.108: 0.105:
Сф : 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:
Фоп: 102 : 105 : 110 : 120 : 146 : 199 : 234 : 247 : 254 : 257 : 260 : 261 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.30 : 0.79 : 0.71 : 1.04 : 1.98 : 8.15 :11.24 :12.00 :12.00 :
~~~~~

~~~~~  
y= 287 : Y-строка 6 Стах= 1.425 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=274)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.525: 0.555: 0.619: 0.789: 1.421: 1.425: 0.915: 0.656: 0.588: 0.560: 0.540: 0.525:
Cс : 0.105: 0.111: 0.124: 0.158: 0.284: 0.285: 0.183: 0.131: 0.118: 0.112: 0.108: 0.105:
Cф : 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 274 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.02 : 0.56 : 0.50 : 0.85 : 1.98 : 7.70 :10.92 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 224 : Y-строка 7 Стах= 1.067 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=342)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.522: 0.549: 0.603: 0.716: 0.974: 1.067: 0.784: 0.632: 0.583: 0.557: 0.539: 0.524:  
Cс : 0.104: 0.110: 0.121: 0.143: 0.195: 0.213: 0.157: 0.126: 0.117: 0.111: 0.108: 0.105:  
Cф : 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:  
Фоп: 78 : 74 : 69 : 58 : 33 : 342 : 307 : 294 : 287 : 283 : 281 : 279 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.36 : 0.80 : 0.74 : 1.02 : 2.00 : 8.19 :11.27 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.696 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=351)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.517: 0.537: 0.570: 0.624: 0.683: 0.696: 0.645: 0.598: 0.570: 0.550: 0.534: 0.521:
Cс : 0.103: 0.107: 0.114: 0.125: 0.137: 0.139: 0.129: 0.120: 0.114: 0.110: 0.107: 0.104:
Cф : 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:
Фоп: 67 : 61 : 53 : 39 : 18 : 351 : 327 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.60 : 1.43 : 2.00 : 6.91 : 9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.588 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=353)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.511: 0.523: 0.541: 0.564: 0.584: 0.588: 0.572: 0.548: 0.556: 0.541: 0.528: 0.517:  
Cс : 0.102: 0.105: 0.108: 0.113: 0.117: 0.118: 0.114: 0.110: 0.111: 0.108: 0.106: 0.103:  
Cф : 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:  
Фоп: 57 : 50 : 41 : 29 : 12 : 353 : 336 : 322 : 312 : 305 : 300 : 296 :  
Уоп: 0.87 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :11.39 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.541 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=355)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.506: 0.512: 0.521: 0.532: 0.540: 0.541: 0.535: 0.525: 0.516: 0.531: 0.521: 0.512:
Cс : 0.101: 0.102: 0.104: 0.106: 0.108: 0.108: 0.107: 0.105: 0.103: 0.106: 0.104: 0.102:
Cф : 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:
Фоп: 49 : 42 : 34 : 22 : 9 : 355 : 342 : 330 : 315 : 313 : 307 : 302 :
Уоп: 0.83 : 0.88 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.518 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=356)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.501: 0.505: 0.510: 0.514: 0.517: 0.518: 0.515: 0.511: 0.507: 0.508: 0.514: 0.507:  
Cс : 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.102: 0.103: 0.101:  
Cф : 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:  
Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 8 : 356 : 345 : 335 : 326 : 315 : 313 : 308 :  
Уоп: 0.80 : 0.83 : 0.86 : 0.89 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.87 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4252685 доли ПДКмр |
| 0.2850537 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 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		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	--	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.470000	33.0	(Вклад источников 67.0%)			
1	001101 6004	П1	0.0163	0.955269	100.0	100.0	58.4369278		
В сумме =				1.425269	100.0	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1____

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.553	0.561	0.569	0.575	0.579	0.580	0.577	0.571	0.564	0.556	0.545	0.519 - 1
2-	0.538	0.573	0.584	0.593	0.600	0.601	0.596	0.587	0.576	0.560	0.521	0.512 - 2
3-	0.511	0.542	0.601	0.619	0.632	0.634	0.623	0.607	0.578	0.541	0.528	0.517 - 3
4-	0.517	0.537	0.571	0.660	0.716	0.727	0.676	0.602	0.571	0.550	0.535	0.522 - 4
5-	0.523	0.549	0.604	0.721	1.003	1.089	0.792	0.633	0.583	0.557	0.539	0.524 - 5
6-C	0.525	0.555	0.619	0.789	1.421	1.425	0.915	0.656	0.588	0.560	0.540	0.525 C- 6
7-	0.522	0.549	0.603	0.716	0.974	1.067	0.784	0.632	0.583	0.557	0.539	0.524 - 7
8-	0.517	0.537	0.570	0.624	0.683	0.696	0.645	0.598	0.570	0.550	0.534	0.521 - 8
9-	0.511	0.523	0.541	0.564	0.584	0.588	0.572	0.548	0.556	0.541	0.528	0.517 - 9
10-	0.506	0.512	0.521	0.532	0.540	0.541	0.535	0.525	0.516	0.531	0.521	0.512 -10
11-	0.501	0.505	0.510	0.514	0.517	0.518	0.515	0.511	0.507	0.508	0.514	0.507 -11
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.4252685 долей ПДКмр
= 0.2850537 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 148.5 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 274 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
~~~~~	

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс: 0.658: 0.631: 0.624: 0.652: 0.602: 0.601: 0.635: 0.614: 0.584: 0.603: 0.590: 0.713: 0.682: 0.594: 0.599:

Cс: 0.132: 0.126: 0.125: 0.130: 0.120: 0.120: 0.127: 0.123: 0.117: 0.121: 0.118: 0.143: 0.136: 0.119: 0.120:

Cф: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496:

Фоп: 149: 157: 159: 158: 166: 166: 162: 167: 170: 170: 172: 166: 172: 178: 179:

Уоп: 3.83: 6.91: 7.39: 4.03: 9.78: 9.78: 6.57: 8.29: 12.00: 9.57: 11.24: 2.05: 2.59: 10.78: 10.05:

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:

Qс: 0.594: 0.589: 0.594: 0.749: 0.700: 0.601: 0.596: 0.598: 0.592: 0.613: 0.597: 0.612: 0.591: 0.607: 0.589:

Cс: 0.119: 0.118: 0.119: 0.150: 0.140: 0.120: 0.119: 0.120: 0.118: 0.123: 0.119: 0.122: 0.118: 0.121: 0.118:

Cф: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496:

Фоп: 180: 180: 180: 190: 189: 189: 189: 190: 190: 197: 196: 201: 199: 212: 208:

Уоп: 10.67: 11.53: 10.67: 2.02: 2.19: 9.79: 10.32: 10.17: 11.05: 8.45: 10.26: 8.54: 11.10: 9.05: 11.53:

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:

x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:

Qс: 0.624: 0.605: 0.610: 0.594: 0.593: 0.589: 0.584: 0.587: 0.588: 0.591: 0.579: 0.581: 0.577: 0.571: 0.577:

Cс: 0.125: 0.121: 0.122: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.115:

Cф: 0.470: 0.496: 0.463: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.463: 0.463: 0.496: 0.496: 0.496: 0.463: 0.496:

Фоп: 236: 215: 233: 213: 220: 218: 216: 218: 242: 247: 225: 225: 225: 248: 225:

Уоп: 2.00: 9.35: 5.98: 10.78: 10.90: 11.36: 12.00: 11.81: 7.68: 7.39: 12.00: 12.00: 12.00: 9.47: 12.00:

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:

Qс: 0.561: 0.569: 0.556: 0.558: 0.545: 0.545: 0.555: 0.547: 0.541: 0.537: 0.555: 0.549: 0.547: 0.547: 0.539:

Cс: 0.112: 0.114: 0.111: 0.112: 0.109: 0.109: 0.111: 0.109: 0.108: 0.107: 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108:

Cф: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.496: 0.463: 0.463: 0.463: 0.496: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463:

Фоп: 241: 254: 238: 245: 232: 225: 243: 237: 234: 225: 258: 252: 249: 256: 242:

Уоп: 10.78: 9.68: 11.34: 11.15: 12.00: 12.00: 11.53: 12.00: 12.00: 12.00: 11.65: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:

Cc : 0.108: 0.109: 0.106: 0.108: 0.107: 0.106: 0.108: 0.107: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:

Фоп: 242 : 253 : 236 : 248 : 244 : 240 : 262 : 260 : 243 : 241 : 265 : 265 : 263 :

~~~~~

Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

0.1497207 мг/м3

и скорости ветра 2.02 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|           |                         |      |        |          |          |                          |                    |
|-----------|-------------------------|------|--------|----------|----------|--------------------------|--------------------|
| Ном.      | Код                     | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад %  | Сум. %                   | Коэф.влияния       |
| ----      | <Об-П>                  | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК]              | -----              |
|           | Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.496500 | 66.3     | (Вклад источников 33.7%) |                    |
| 1         | 001101                  | 6004 | П1     | 0.0163   | 0.252103 | 100.0                    | 100.0   15.4219933 |
| В сумме = |                         |      |        | 0.748603 | 100.0    |                          |                    |

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код        | Тип   | H         | D         | Wo          | V1           | T     | X1          | Y1          | X2          | Y2          | Alf | F     | KP    | Ди        | Выброс   |
|------------|-------|-----------|-----------|-------------|--------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|-------|-------|-----------|----------|
| <Об~П>     | >~Ис< | ~~~~~M~~~ | ~~~~~M~~~ | ~~~~~M/c~~~ | ~~~~~M3/c~~~ | градС | ~~~~~M~~~~~ | ~~~~~M~~~~~ | ~~~~~M~~~~~ | ~~~~~M~~~~~ | гп. | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~     | г/с~~~~~ |
| 0011016004 | P1    | 2.0       |           |             | 0.0          | 127   | 288         | 33          | 35          | 79          | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0155    | 970      |
| 0011016007 | P1    | 2.0       |           |             | 0.0          | 126   | 290         | 73          | 38          | 79          | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000050 |          |

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |            |     |                        |         |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |            |     |                        |         |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |            |     | Их расчетные параметры |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$        | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>       |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 001101 6004 | 0.015597   | П1  | 0.111414               | 0.50    | 11.4  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 001101 6007 | 0.00000500 | П1  | 0.000036               | 0.50    | 11.4  |  |
| Суммарный $M_q = 0.015602$ г/с                                                                                                                                                   |             |            |     |                        |         |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |            |     | 0.111450 долей ПДК     |         |       |  |
|                                                                                                                                                                                  |             |            |     |                        |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |            |     | 0.50 м/с               |         |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |           |           |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0337                 | 0.9690000 | 0.7964000 | 1.1769000 | 0.9238000 | 0.8772000 |
|                      | 0.1938000 | 0.1592800 | 0.2353800 | 0.1847600 | 0.1754400 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

### Расшифровка\_обозначений

|                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------|--|
| Qс - 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 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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.237 долей ПДК (x= -166.5; напр.ветра=135)

-----;

|    |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| x= | -167 | -104 | -41 | 23 | 86 | 149 | 212 | 275 | 338 | 401 | 464 | 527 |
|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qс : 0.237: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:

Сс : 1.187: 1.181: 1.178: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:

Сф : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:

Фоп: 135 : 135 : 135 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :

Uоп:12.00 :12.00 : 2.36 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.001: : : : : : : : : :

Ки : 6004 : 6004 : : : : : : : : :

y= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.238 долей ПДК (x= -103.5; напр.ветра=135)

-----;

|    |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| x= | -167 | -104 | -41 | 23 | 86 | 149 | 212 | 275 | 338 | 401 | 464 | 527 |
|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc: 0.238: 0.238: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
Cc: 1.189: 1.190: 1.181: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:  
Cф: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
Фоп: 130: 135: 135: 135: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС:  
Уоп: 12.00: 12.00: 2.21: 2.36: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.002: 0.003: 0.001: : : : : : : : : : : :  
Ки: 6004: 6004: 6004: : : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 476: Y-строка 3 Стах= 0.239 долей ПДК (x= -40.5; напр.ветра=135)

-----;
x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;-----;
Qc: 0.238: 0.239: 0.239: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Cc: 1.191: 1.194: 1.194: 1.181: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:
Cф: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Фоп: 123: 129: 135: 135: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС:
Уоп: 12.00: 12.00: 9.79: 2.12: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2:
: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : : : : : : : :
~~~~~

y= 413: Y-строка 4 Стах= 0.241 долей ПДК (x= 22.5; напр.ветра=135)

-----;  
x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;-----;  
Qc: 0.239: 0.239: 0.240: 0.241: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
Cc: 1.193: 1.196: 1.201: 1.203: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:  
Cф: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
Фоп: 113: 118: 127: 135: 135: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС:  
Уоп: 12.00: 10.31: 7.64: 2.36: 2.36: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: : : : : : : : : : :  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 350: Y-строка 5 Стах= 0.246 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра=135)

-----;
x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;-----;
Qc: 0.239: 0.240: 0.241: 0.245: 0.246: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Cc: 1.194: 1.198: 1.205: 1.224: 1.229: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:
Cф: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Фоп: 102: 105: 110: 120: 135: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС:
Уоп: 12.00: 9.14: 6.05: 2.12: 2.02: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2:
: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: : : : : : : : : : :
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : : : : : : : :
~~~~~

y= 287: Y-строка 6 Стах= 0.252 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 88)

-----;  
x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;-----;  
Qc: 0.239: 0.240: 0.241: 0.247: 0.252: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
Cc: 1.194: 1.199: 1.207: 1.233: 1.259: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:  
Cф: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
Фоп: 90: 90: 90: 89: 88: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС: ВОС:  
Уоп: 12.00: 8.71: 4.00: 2.04: 2.02: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: : : : : : : : : : :  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 224: Y-строка 7 Стах= 0.245 долей ПДК (x= 22.5; напр.ветра= 58)

-----;
x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;-----;
Qc: 0.239: 0.240: 0.241: 0.245: 0.244: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:

Сс : 1.194: 1.198: 1.205: 1.223: 1.218: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:
 Сф : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
 Фоп: 78 : 74 : 69 : 58 : 46 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп:12.00 : 9.17 : 6.10 : 2.04 : 2.02 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.008: : : : : : : : :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : :
 ~~~~~

у= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.240 долей ПДК (х= -40.5; напр.ветра= 53)

-----;  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----;  
 Qс : 0.238: 0.239: 0.240: 0.240: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
 Сс : 1.192: 1.196: 1.201: 1.200: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:  
 Сф : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
 Фоп: 67 : 61 : 53 : 46 : 46 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 : 10.47 : 7.73 : 2.21 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : :  
 ~~~~~

у= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.239 долей ПДК (х= -103.5; напр.ветра= 50)

-----;
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
 -----;
 Qс : 0.238: 0.239: 0.238: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
 Сс : 1.191: 1.194: 1.192: 1.180: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:
 Сф : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
 Фоп: 57 : 50 : 46 : 46 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп:12.00 : 12.00 : 9.89 : 2.12 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: : : : : : : : :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : :
 ~~~~~

у= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.238 долей ПДК (х= -166.5; напр.ветра= 49)

-----;  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----;  
 Qс : 0.238: 0.238: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
 Сс : 1.189: 1.189: 1.181: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:  
 Сф : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
 Фоп: 49 : 46 : 46 : 46 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп:12.00 : 12.00 : 2.21 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : :  
 ~~~~~

у= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.237 долей ПДК (х= -166.5; напр.ветра= 46)

-----;
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
 -----;
 Qс : 0.237: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
 Сс : 1.186: 1.180: 1.178: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177:
 Сф : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
 Фоп: 46 : 46 : 46 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп:12.00 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.001: : : : : : : : :
 Ки : 6004 : 6004 : : : : : : : : :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 85.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2517260 доли ПДКмр |  
 | 1.2586300 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                     |        |      |        |        |          |        |                   |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|-------------------|
| Ном.                                                                  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния      |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |        |      |        |        |          |        |                   |
| Фоновая концентрация Cf   0.235380   93.5 (Вклад источников 6.5%)     |        |      |        |        |          |        |                   |
| 1                                                                     | 001101 | 6004 | П1     | 0.0156 | 0.016344 | 100.0  | 100.0   1.0478675 |
| В сумме = 0.251724 100.0                                              |        |      |        |        |          |        |                   |
| Суммарный вклад остальных = 0.000002 0.0                              |        |      |        |        |          |        |                   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.  
Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |  
| Длина и ширина : L= 693 м; В= 630 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                    | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 1-  0.237 0.236 0.236 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235  | - | 1  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 2-  0.238 0.238 0.236 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235  | - | 2  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 3-  0.238 0.239 0.239 0.236 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235  | - | 3  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 4-  0.239 0.239 0.240 0.241 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235  | - | 4  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 5-  0.239 0.240 0.241 0.245 0.246 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235  | - | 5  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 6-С 0.239 0.240 0.241 0.247 0.252 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235  | - | 6  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 7-  0.239 0.240 0.241 0.245 0.244 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235  | - | 7  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 8-  0.238 0.239 0.240 0.240 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235  | - | 8  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 9-  0.238 0.239 0.238 0.236 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235  | - | 9  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 10-  0.238 0.238 0.236 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 | - | 10 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 11-  0.237 0.236 0.236 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 0.235 | - | 11 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                        |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|                                                                                    | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2517260 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.2586300 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 85.5 м  
(Х-столбец 5, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 287.0 м  
При опасном направлении ветра : 88 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

~~~~~

[illegible][illegible][illegible]

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

```

_____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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=184)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=186)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=190)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

```

-----;
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 350 : Y-строка 5 Стах= 0.049 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=199)

```

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.042: 0.049: 0.025: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.075 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=274)

```

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.025: 0.075: 0.075: 0.035: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 274 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 : 8.71 : 4.00 : 1.02 : 0.56 : 0.50 : 0.85 : 2.68 : 7.70 :10.92 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 224 : Y-строка 7 Стах= 0.047 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=342)

```

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.040: 0.047: 0.025: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=351)

```

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=354)

```

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=355)

```

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=356)

```

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cс : 0.000: 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 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0753837 доли ПДКмр |  
| 0.0015077 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 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 |  |  |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)--  -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М --- |             |     |            |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                                         | 001101 6004 | П1  | 0.00012900 | 0.075384 | 100.0    | 100.0  | 584.3696289  |  |  |
| В сумме =                                                                 |             |     |            | 0.075384 | 100.0    |        |              |  |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                          | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |             |
|------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| *-- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 1-                                                         | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003   - 1 |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 2-                                                         | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004   - 2 |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 3-                                                         | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004   - 3 |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 4-                                                         | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005   - 4 |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 5-                                                         | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.020 | 0.042 | 0.049 | 0.025 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005   - 5 |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 6-С                                                        | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.025 | 0.075 | 0.075 | 0.035 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 С- 6  |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 7-                                                         | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.040 | 0.047 | 0.025 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005   - 7 |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 8-                                                         | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005   - 8 |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 9-                                                         | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004   - 9 |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 10-                                                        | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004   -10 |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 11-                                                        | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003   -11 |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
|                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 1                                                          | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |             |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0753837 долей ПДКмр

= 0.0015077 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 148.5 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 274 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 73  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - 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 |  
~~~~~

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс : 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.008: 0.008: 0.011: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.017: 0.015: 0.008: 0.008:

Cс : 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:

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:

Qс : 0.008: 0.007: 0.008: 0.021: 0.016: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.007:

Cс : 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:

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:

x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:

Qс : 0.013: 0.009: 0.012: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.006:

Cс : 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:

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:

Qс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

Cс : 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:

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:

x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:

Qс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cс : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0205796 доли ПДКмр |
| 0.0004116 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 1.16 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 |  
|----|<О6-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)---| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 | 001101 6004 | П1 | 0.00012900 | 0.020580 | 100.0 | 100.0 | 159.5320129 |  
 | В сумме = 0.020580 100.0 |  
 ~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>~<ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001101 6004 П1	2.0			0.0	127	288	33	35	79	3.0	1.000	0	0.0004450		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm						
1	001101 6004	0.000445	П1	0.238408	0.50	5.7						
Суммарный Mq = 0.000445 г/с												
Сумма Cm по всем источникам = 0.238408 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вер.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=184)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=186)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=190)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 350 : Y-строка 5 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=198)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=275)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;

Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.029: 0.042: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 -----:  
 у= 224 : Y-строка 7 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=342)  
 -----:  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----:  
 Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 -----:  
 у= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=351)  
 -----:  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----:  
 Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 -----:  
 у= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=354)  
 -----:  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----:  
 Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----:  
 у= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=355)  
 -----:  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----:  
 у= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=356)  
 -----:  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----:  
 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 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 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0417314 доли ПДКмр |  
 | 0.0083463 мг/м3 |  
 -----:

Достигается при опасном направлении 275 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         | 001101 6004 | П1  | 0.00044500 | 0.041731 | 100.0    | 100.0  | 93.7783356   |
| В сумме = |             |     |            | 0.041731 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

# \_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 2
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 3
4-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	- 4
5-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.012	0.014	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	- 5
6-С	0.003	0.004	0.006	0.008	0.029	0.042	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	С- 6
7-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.012	0.014	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	- 7
8-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	- 8
9-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 9
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0417314 долей ПДК_{мр}
= 0.0083463 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 148.5 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 275 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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|

~~~~~  
y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.007: 0.006: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

-----  
x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:  
-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:

x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:

Qc : 0.006: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

-----  
x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:  
-----

Qc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:

x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
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:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071843 доли ПДКмр |  
| 0.0014369 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 8.98 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
----	<О6-П>	<Ис>	----	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/М ----
1	001101 6004	П1	0.00044500	0.007184	100.0	100.0	16.1444473
			В сумме =	0.007184	100.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| 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 печ. |  |
| -Если в строке Стмах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печ.  |  |

~~~~~  
y= 602 :Y-строка 1 Стах= 0.251 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=185)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;
Qс : 0.160: 0.183: 0.206: 0.229: 0.246: 0.251: 0.243: 0.223: 0.198: 0.173: 0.150: 0.129:
Cс : 0.032: 0.037: 0.041: 0.046: 0.049: 0.050: 0.049: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026:
Фоп: 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 185 : 196 : 206 : 214 : 222 : 227 : 232 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 539 :Y-строка 2 Стах= 0.314 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=186)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;  
Qс : 0.179: 0.207: 0.237: 0.270: 0.302: 0.314: 0.297: 0.265: 0.230: 0.196: 0.167: 0.142:  
Cс : 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.060: 0.063: 0.059: 0.053: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028:  
Фоп: 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 186 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 : 238 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.79 : 9.72 :10.46 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 476 :Y-строка 3 Стах= 0.412 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=188)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;
Qс : 0.195: 0.224: 0.261: 0.312: 0.380: 0.412: 0.372: 0.308: 0.256: 0.216: 0.182: 0.153:
Cс : 0.039: 0.045: 0.052: 0.062: 0.076: 0.082: 0.074: 0.062: 0.051: 0.043: 0.036: 0.031:
Фоп: 123 : 130 : 139 : 151 : 168 : 188 : 205 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :
Uоп:12.00 :12.00 : 9.68 : 7.70 : 6.56 : 6.47 : 7.41 : 9.21 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 413 :Y-строка 4 Стах= 0.726 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=191)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;  
Qс : 0.206: 0.235: 0.274: 0.419: 0.650: 0.726: 0.512: 0.337: 0.270: 0.227: 0.191: 0.161:  
Cс : 0.041: 0.047: 0.055: 0.084: 0.130: 0.145: 0.102: 0.067: 0.054: 0.045: 0.038: 0.032:  
Фоп: 113 : 119 : 127 : 140 : 162 : 191 : 216 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 :  
Uоп:12.00 :10.21 : 2.91 : 1.07 : 1.00 : 1.09 : 1.40 : 6.85 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 350 :Y-строка 5 Стах= 1.832 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=203)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;
Qс : 0.213: 0.241: 0.339: 0.622: 1.333: 1.832: 0.814: 0.400: 0.266: 0.228: 0.195: 0.165:
Cс : 0.043: 0.048: 0.068: 0.124: 0.267: 0.366: 0.163: 0.080: 0.053: 0.046: 0.039: 0.033:
Фоп: 102 : 105 : 111 : 120 : 143 : 203 : 238 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 :
Uоп:12.00 : 8.79 : 0.99 : 0.78 : 0.61 : 0.63 : 0.79 : 1.06 : 8.36 :11.53 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 287 :Y-строка 6 Стах= 1.542 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=241)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;  
Qс : 0.219: 0.248: 0.379: 0.756: 1.474: 1.542: 0.875: 0.426: 0.254: 0.224: 0.195: 0.165:  
Cс : 0.044: 0.050: 0.076: 0.151: 0.295: 0.308: 0.175: 0.085: 0.051: 0.045: 0.039: 0.033:  
Фоп: 90 : 90 : 91 : 92 : 79 : 241 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:11.73 : 8.54 : 0.96 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.91 : 7.91 :11.13 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 224 :Y-строка 7 Стах= 1.641 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 33)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;
Qс : 0.222: 0.258: 0.358: 0.699: 1.641: 1.568: 0.708: 0.376: 0.246: 0.218: 0.190: 0.162:
Cс : 0.044: 0.052: 0.072: 0.140: 0.328: 0.314: 0.142: 0.075: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032:
Фоп: 78 : 75 : 70 : 61 : 33 : 332 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 :
Uоп:12.00 : 8.82 : 1.14 : 0.86 : 0.66 : 0.60 : 0.73 : 0.95 : 8.37 :11.53 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.696 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 17)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.220: 0.260: 0.321: 0.471: 0.696: 0.689: 0.457: 0.293: 0.241: 0.211: 0.183: 0.156:

Сс : 0.044: 0.052: 0.064: 0.094: 0.139: 0.138: 0.091: 0.059: 0.048: 0.042: 0.037: 0.031:

Фоп: 67 : 61 : 53 : 40 : 17 : 347 : 323 : 309 : 300 : 294 : 290 : 287 :

Uоп:12.00 :10.18 : 7.37 : 2.21 : 1.14 : 1.04 : 1.06 : 2.58 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.409 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 11)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.209: 0.247: 0.297: 0.360: 0.409: 0.392: 0.325: 0.269: 0.231: 0.201: 0.173: 0.147:

Сс : 0.042: 0.049: 0.059: 0.072: 0.082: 0.078: 0.065: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035: 0.029:

Фоп: 57 : 50 : 41 : 28 : 11 : 352 : 334 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 :

Uоп:12.00 :12.00 : 9.58 : 7.71 : 6.57 : 6.50 : 7.47 : 9.27 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.312 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 8)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.190: 0.223: 0.259: 0.292: 0.312: 0.306: 0.276: 0.243: 0.212: 0.184: 0.159: 0.137:

Сс : 0.038: 0.045: 0.052: 0.058: 0.062: 0.061: 0.055: 0.049: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027:

Фоп: 49 : 42 : 33 : 22 : 8 : 354 : 340 : 329 : 319 : 312 : 306 : 302 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.81 : 9.78 :10.47 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.251 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 7)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.168: 0.193: 0.218: 0.240: 0.251: 0.248: 0.233: 0.211: 0.187: 0.164: 0.143: 0.124:

Сс : 0.034: 0.039: 0.044: 0.048: 0.050: 0.050: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025:

Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 355 : 344 : 334 : 326 : 318 : 313 : 308 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8323022 доли ПДКмр |

| 0.3664604 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

|                 |      |           |              |       |       |       |           |
|-----------------|------|-----------|--------------|-------|-------|-------|-----------|
| ----<ОБ-П>-<ИС> | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M --- |
|-----------------|------|-----------|--------------|-------|-------|-------|-----------|

|   |             |    |        |          |       |       |            |
|---|-------------|----|--------|----------|-------|-------|------------|
| 1 | 001101 6005 | П1 | 0.1501 | 1.832302 | 100.0 | 100.0 | 36.5831223 |
|---|-------------|----|--------|----------|-------|-------|------------|

|  |                          |  |  |  |
|--|--------------------------|--|--|--|
|  | В сумме = 1.832302 100.0 |  |  |  |
|--|--------------------------|--|--|--|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                              | 0.160 | 0.183 | 0.206 | 0.229 | 0.246 | 0.251 | 0.243 | 0.223 | 0.198 | 0.173 | 0.150 | 0.129 | - 1  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-                                                              | 0.179 | 0.207 | 0.237 | 0.270 | 0.302 | 0.314 | 0.297 | 0.265 | 0.230 | 0.196 | 0.167 | 0.142 | - 2  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-                                                              | 0.195 | 0.224 | 0.261 | 0.312 | 0.380 | 0.412 | 0.372 | 0.308 | 0.256 | 0.216 | 0.182 | 0.153 | - 3  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-                                                              | 0.206 | 0.235 | 0.274 | 0.419 | 0.650 | 0.726 | 0.512 | 0.337 | 0.270 | 0.227 | 0.191 | 0.161 | - 4  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-                                                              | 0.213 | 0.241 | 0.339 | 0.622 | 1.333 | 1.832 | 0.814 | 0.400 | 0.266 | 0.228 | 0.195 | 0.165 | - 5  |
|                                                                 |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С                                                             | 0.219 | 0.248 | 0.379 | 0.756 | 1.474 | 1.542 | 0.875 | 0.426 | 0.254 | 0.224 | 0.195 | 0.165 | С- 6 |
|                                                                 |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-                                                              | 0.222 | 0.258 | 0.358 | 0.699 | 1.641 | 1.568 | 0.708 | 0.376 | 0.246 | 0.218 | 0.190 | 0.162 | - 7  |
|                                                                 |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-                                                              | 0.220 | 0.260 | 0.321 | 0.471 | 0.696 | 0.689 | 0.457 | 0.293 | 0.241 | 0.211 | 0.183 | 0.156 | - 8  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-                                                              | 0.209 | 0.247 | 0.297 | 0.360 | 0.409 | 0.392 | 0.325 | 0.269 | 0.231 | 0.201 | 0.173 | 0.147 | - 9  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-                                                             | 0.190 | 0.223 | 0.259 | 0.292 | 0.312 | 0.306 | 0.276 | 0.243 | 0.212 | 0.184 | 0.159 | 0.137 | -10  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11-                                                             | 0.168 | 0.193 | 0.218 | 0.240 | 0.251 | 0.248 | 0.233 | 0.211 | 0.187 | 0.164 | 0.143 | 0.124 | -11  |
|                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.8323022 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.3664604 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 148.5 м

(Х-столбец 6, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 350.0 м

При опасном направлении ветра : 203 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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|

~~~~~

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс : 0.428: 0.352: 0.344: 0.427: 0.300: 0.300: 0.373: 0.335: 0.259: 0.309: 0.277: 0.650: 0.555: 0.291: 0.306:

Сс : 0.086: 0.070: 0.069: 0.085: 0.060: 0.060: 0.075: 0.067: 0.052: 0.062: 0.055: 0.130: 0.111: 0.058: 0.061:

Фоп: 149: 158: 160: 158: 167: 167: 163: 168: 171: 170: 173: 166: 173: 179: 180:

Uоп: 1.40 : 6.69 : 7.23 : 2.21 : 9.68 : 9.68 : 6.41 : 8.19 : 12.00 : 9.38 : 11.16 : 1.12 : 1.54 : 10.64 : 9.97 :

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:

Qс : 0.292: 0.277: 0.292: 0.813: 0.630: 0.314: 0.301: 0.305: 0.288: 0.348: 0.302: 0.344: 0.285: 0.319: 0.272:

Сс : 0.058: 0.055: 0.058: 0.163: 0.126: 0.063: 0.060: 0.061: 0.058: 0.070: 0.060: 0.069: 0.057: 0.064: 0.054:

Фоп: 180 : 180 : 181 : 191 : 191 : 190 : 190 : 191 : 191 : 198 : 197 : 202 : 200 : 213 : 209 :

Uоп: 10.58 : 11.38 : 10.60 : 1.02 : 1.35 : 9.78 : 10.34 : 10.13 : 11.01 : 8.37 : 10.24 : 8.51 : 11.09 : 9.09 : 11.53 :

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:

x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:

Qс : 0.395: 0.308: 0.363: 0.281: 0.272: 0.265: 0.253: 0.259: 0.292: 0.286: 0.248: 0.238: 0.237: 0.257: 0.228:

Сс : 0.079: 0.062: 0.073: 0.056: 0.054: 0.053: 0.051: 0.052: 0.058: 0.057: 0.050: 0.048: 0.047: 0.051: 0.046:

Фоп: 238 : 216 : 234 : 214 : 221 : 219 : 217 : 219 : 242 : 248 : 228 : 226 : 228 : 249 : 226 :

Uоп: 1.72 : 9.38 : 2.44 : 10.80 : 10.93 : 11.41 : 12.00 : 12.00 : 7.83 : 7.60 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 9.68 : 12.00 :

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:

Qс : 0.249: 0.247: 0.244: 0.240: 0.227: 0.222: 0.237: 0.226: 0.216: 0.206: 0.224: 0.220: 0.216: 0.212: 0.204:

Сс : 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.045: 0.044: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041:

Фоп: 242 : 255 : 239 : 245 : 233 : 232 : 243 : 238 : 235 : 232 : 258 : 252 : 250 : 257 : 243 :

Uоп: 10.92 : 9.83 : 11.53 : 11.34 : 12.00 : 12.00 : 11.74 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.65 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:

x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:

Qс : 0.204: 0.209: 0.188: 0.201: 0.193: 0.185: 0.196: 0.189: 0.174: 0.167: 0.170: 0.170: 0.168:

Сс : 0.041: 0.042: 0.038: 0.040: 0.039: 0.037: 0.039: 0.038: 0.035: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:

Фоп: 243 : 253 : 237 : 248 : 244 : 241 : 262 : 260 : 243 : 241 : 265 : 265 : 263 :

Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8128856 доли ПДКмр |

| 0.1625771 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
------	--------	------	-----	--------	-----	-------------	-------	-------	-------	-------	-----

1	001101 6005	П1	0.1501	0.812886	100.0	100.0	16.2297974				
---	-------------	----	--------	----------	-------	-------	------------	--	--	--	--

				В сумме =	0.812886	100.0					
--	--	--	--	-----------	----------	-------	--	--	--	--	--

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.211 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=185)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.135: 0.154: 0.173: 0.193: 0.207: 0.211: 0.204: 0.188: 0.167: 0.145: 0.126: 0.109:  
Cс : 0.081: 0.092: 0.104: 0.116: 0.124: 0.127: 0.123: 0.113: 0.100: 0.087: 0.076: 0.065:  
Фоп: 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 185 : 196 : 206 : 214 : 222 : 227 : 232 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.264 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=186)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.151: 0.174: 0.199: 0.227: 0.254: 0.264: 0.250: 0.223: 0.193: 0.165: 0.140: 0.119:
Cс : 0.090: 0.104: 0.120: 0.136: 0.152: 0.158: 0.150: 0.134: 0.116: 0.099: 0.084: 0.072:
Фоп: 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 186 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 : 238 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.79 : 9.71 :10.46 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.346 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=188)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.164: 0.189: 0.219: 0.263: 0.320: 0.346: 0.313: 0.259: 0.215: 0.182: 0.153: 0.128:  
Cс : 0.099: 0.113: 0.132: 0.158: 0.192: 0.208: 0.188: 0.156: 0.129: 0.109: 0.092: 0.077:  
Фоп: 123 : 130 : 139 : 151 : 168 : 188 : 205 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 9.68 : 7.70 : 6.56 : 6.47 : 7.41 : 9.21 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.610 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=191)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.174: 0.198: 0.231: 0.352: 0.547: 0.610: 0.431: 0.283: 0.227: 0.191: 0.161: 0.135:
Cс : 0.104: 0.119: 0.138: 0.211: 0.328: 0.366: 0.258: 0.170: 0.136: 0.114: 0.097: 0.081:
Фоп: 113 : 119 : 127 : 140 : 162 : 191 : 216 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 :
Уоп:12.00 :10.21 : 2.91 : 1.07 : 1.00 : 1.09 : 1.40 : 6.85 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у= 350 : Y-строка 5 Стах= 1.542 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=203)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.179: 0.203: 0.285: 0.523: 1.121: 1.542: 0.685: 0.336: 0.224: 0.192: 0.164: 0.139:  
Cс : 0.108: 0.122: 0.171: 0.314: 0.673: 0.925: 0.411: 0.202: 0.134: 0.115: 0.099: 0.083:  
Фоп: 102 : 105 : 111 : 120 : 143 : 203 : 238 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 :  
Уоп:12.00 : 8.79 : 0.99 : 0.78 : 0.61 : 0.63 : 0.79 : 1.06 : 8.36 :11.53 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 287 : Y-строка 6 Стах= 1.297 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=241)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.184: 0.209: 0.319: 0.636: 1.240: 1.297: 0.736: 0.358: 0.214: 0.188: 0.164: 0.139:
Cс : 0.110: 0.125: 0.191: 0.382: 0.744: 0.778: 0.442: 0.215: 0.128: 0.113: 0.098: 0.083:
Фоп: 90 : 90 : 91 : 92 : 79 : 241 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:11.73 : 8.54 : 0.96 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.91 : 7.91 :11.13 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у= 224 : Y-строка 7 Стах= 1.381 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 33)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.187: 0.217: 0.301: 0.588: 1.381: 1.319: 0.596: 0.316: 0.207: 0.184: 0.160: 0.136:  
Cс : 0.112: 0.130: 0.180: 0.353: 0.828: 0.792: 0.357: 0.190: 0.124: 0.110: 0.096: 0.082:  
Фоп: 78 : 75 : 70 : 61 : 33 : 332 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 :  
Уоп:12.00 : 8.82 : 1.14 : 0.86 : 0.66 : 0.60 : 0.73 : 0.95 : 8.37 :11.53 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

~~~~~  
y= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.585 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 17)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.185: 0.219: 0.270: 0.396: 0.585: 0.579: 0.385: 0.246: 0.203: 0.178: 0.154: 0.131:  
Cс : 0.111: 0.131: 0.162: 0.238: 0.351: 0.348: 0.231: 0.148: 0.122: 0.107: 0.092: 0.079:  
Фоп: 67 : 61 : 53 : 40 : 17 : 347 : 323 : 309 : 300 : 294 : 290 : 287 :  
Uоп:12.00 :10.18 : 7.37 : 2.21 : 1.14 : 1.04 : 1.06 : 2.58 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.344 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 11)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.176: 0.208: 0.250: 0.303: 0.344: 0.329: 0.273: 0.226: 0.194: 0.169: 0.145: 0.124:
Cс : 0.105: 0.125: 0.150: 0.182: 0.206: 0.198: 0.164: 0.136: 0.116: 0.101: 0.087: 0.074:
Фоп: 57 : 50 : 41 : 28 : 11 : 352 : 334 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 :
Uоп:12.00 :12.00 : 9.58 : 7.71 : 6.57 : 6.50 : 7.47 : 9.27 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.263 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 8)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.160: 0.188: 0.218: 0.246: 0.263: 0.258: 0.233: 0.204: 0.178: 0.155: 0.133: 0.115:  
Cс : 0.096: 0.113: 0.131: 0.148: 0.158: 0.155: 0.140: 0.122: 0.107: 0.093: 0.080: 0.069:  
Фоп: 49 : 42 : 33 : 22 : 8 : 354 : 340 : 329 : 319 : 312 : 306 : 302 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.81 : 9.78 :10.47 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.211 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 7)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.141: 0.163: 0.184: 0.202: 0.211: 0.209: 0.196: 0.177: 0.157: 0.138: 0.120: 0.105:
Cс : 0.085: 0.098: 0.110: 0.121: 0.127: 0.125: 0.118: 0.106: 0.094: 0.083: 0.072: 0.063:
Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 355 : 344 : 334 : 326 : 318 : 313 : 308 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5416360 доли ПДКмр |  
| 0.9249816 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 0.63 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 | 001101 6005 | П1 | 0.1264 | 1.541636 | 100.0 | 100.0 | 12.1943645 |
| | | | В сумме = 1.541636 100.0 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1-	0.135	0.154	0.173	0.193	0.207	0.211	0.204	0.188	0.167	0.145	0.126	0.109	- 1
2-	0.151	0.174	0.199	0.227	0.254	0.264	0.250	0.223	0.193	0.165	0.140	0.119	- 2
3-	0.164	0.189	0.219	0.263	0.320	0.346	0.313	0.259	0.215	0.182	0.153	0.128	- 3
4-	0.174	0.198	0.231	0.352	0.547	0.610	0.431	0.283	0.227	0.191	0.161	0.135	- 4
5-	0.179	0.203	0.285	0.523	1.121	1.542	0.685	0.336	0.224	0.192	0.164	0.139	- 5
				^	^								
6-С	0.184	0.209	0.319	0.636	1.240	1.297	0.736	0.358	0.214	0.188	0.164	0.139	С- 6
				^	^								
7-	0.187	0.217	0.301	0.588	1.381	1.319	0.596	0.316	0.207	0.184	0.160	0.136	- 7
				^	^								
8-	0.185	0.219	0.270	0.396	0.585	0.579	0.385	0.246	0.203	0.178	0.154	0.131	- 8
9-	0.176	0.208	0.250	0.303	0.344	0.329	0.273	0.226	0.194	0.169	0.145	0.124	- 9
10-	0.160	0.188	0.218	0.246	0.263	0.258	0.233	0.204	0.178	0.155	0.133	0.115	-10
11-	0.141	0.163	0.184	0.202	0.211	0.209	0.196	0.177	0.157	0.138	0.120	0.105	-11
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.5416360 долей ПДКмр  
 = 0.9249816 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 148.5 м  
 (Х-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 350.0 м  
 При опасном направлении ветра : 203 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Астана, район Нура.  
 Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 73  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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	
~~~~~	

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:  
 -----  
 x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.  
Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
Вер.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001101	6007	П1	2.0			0.0	126	290	73	38	79	1.0	1.000	0	0.0000020

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
_____Источники_____ Их расчетные параметры _____															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]---															
1	001101 6007	0.00000200	П1	0.000714	0.50	11.4									
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.00000200 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.000714 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.  
Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.  
Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><ис>															
001101	6005	П1	2.0			0.0	123	287	84	37	78	1.0	1.000	0	0.0203980

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.  
Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
-----															
Источники   Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п- <об-п><ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---															
1	001101	6005	0.020398	П1	7.285456	0.50	11.4								
-----															
Суммарный Мq = 0.020398 г/с															
Сумма См по всем источникам = 7.285456 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.  
Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.205 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

x=	-167	:	-104	:	-41	:	23	:	86	:	149	:	212	:	275	:	338	:	401	:	464	:	527	:
	~~~~~																							
Qс :	0.130	:	0.149	:	0.168	:	0.187	:	0.201	:	0.205	:	0.198	:	0.182	:	0.161	:	0.141	:	0.122	:	0.105	:
Сс :	0.013	:	0.015	:	0.017	:	0.019	:	0.020	:	0.020	:	0.020	:	0.018	:	0.016	:	0.014	:	0.012	:	0.011	:
Фоп:	137	:	144	:	152	:	162	:	173	:	185	:	196	:	206	:	214	:	222	:	227	:	232	:
Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:
	~~~~~																							

y= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.256 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=186)

x=	-167	:	-104	:	-41	:	23	:	86	:	149	:	212	:	275	:	338	:	401	:	464	:	527	:
	~~~~~																							
Qс :	0.146	:	0.168	:	0.193	:	0.220	:	0.246	:	0.256	:	0.242	:	0.216	:	0.187	:	0.160	:	0.136	:	0.116	:
Сс :	0.015	:	0.017	:	0.019	:	0.022	:	0.025	:	0.026	:	0.024	:	0.022	:	0.019	:	0.016	:	0.014	:	0.012	:
Фоп:	131	:	138	:	147	:	158	:	171	:	186	:	199	:	211	:	221	:	228	:	234	:	238	:
Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	10.67	:	9.79	:	9.71	:	10.46	:	11.87	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:
	~~~~~																							

y= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.335 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=188)

x=	-167	:	-104	:	-41	:	23	:	86	:	149	:	212	:	275	:	338	:	401	:	464	:	527	:
	~~~~~																							
Qс :	0.159	:	0.183	:	0.212	:	0.254	:	0.310	:	0.335	:	0.303	:	0.251	:	0.208	:	0.176	:	0.148	:	0.124	:
Сс :	0.016	:	0.018	:	0.021	:	0.025	:	0.031	:	0.034	:	0.030	:	0.025	:	0.021	:	0.018	:	0.015	:	0.012	:
Фоп:	123	:	130	:	139	:	151	:	168	:	188	:	205	:	219	:	229	:	236	:	241	:	245	:
Uоп:	12.00	:	12.00	:	9.68	:	7.70	:	6.56	:	6.47	:	7.41	:	9.21	:	11.41	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:
	~~~~~																							

y= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.591 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=191)

x=	-167	:	-104	:	-41	:	23	:	86	:	149	:	212	:	275	:	338	:	401	:	464	:	527	:
	~~~~~																							
Qс :	0.168	:	0.192	:	0.223	:	0.341	:	0.529	:	0.591	:	0.417	:	0.274	:	0.220	:	0.185	:	0.156	:	0.131	:
Сс :	0.017	:	0.019	:	0.022	:	0.034	:	0.053	:	0.059	:	0.042	:	0.027	:	0.022	:	0.018	:	0.016	:	0.013	:
Фоп:	113	:	119	:	127	:	140	:	162	:	191	:	216	:	231	:	240	:	246	:	250	:	253	:
Uоп:	12.00	:	10.21	:	2.91	:	1.07	:	1.00	:	1.09	:	1.40	:	6.85	:	9.58	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:
	~~~~~																							

y= 350 :Y-строка 5 Стах= 1.492 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=203)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;-----;

Qс : 0.174: 0.196: 0.276: 0.506: 1.086: 1.492: 0.663: 0.326: 0.217: 0.185: 0.159: 0.134:

Сс : 0.017: 0.020: 0.028: 0.051: 0.109: 0.149: 0.066: 0.033: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:

Фоп: 102 : 105 : 111 : 120 : 143 : 203 : 238 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 :

Uоп:12.00 : 8.79 : 0.99 : 0.78 : 0.61 : 0.63 : 0.79 : 1.06 : 8.36 :11.53 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 287 :Y-строка 6 Стах= 1.256 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=241)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;-----;

Qс : 0.178: 0.202: 0.309: 0.616: 1.201: 1.256: 0.713: 0.347: 0.207: 0.182: 0.159: 0.135:

Сс : 0.018: 0.020: 0.031: 0.062: 0.120: 0.126: 0.071: 0.035: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:

Фоп: 90 : 90 : 91 : 92 : 79 : 241 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп:11.73 : 8.54 : 0.96 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.91 : 7.91 :11.13 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 224 :Y-строка 7 Стах= 1.337 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 33)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;-----;

Qс : 0.181: 0.210: 0.291: 0.570: 1.337: 1.277: 0.577: 0.306: 0.201: 0.178: 0.155: 0.132:

Сс : 0.018: 0.021: 0.029: 0.057: 0.134: 0.128: 0.058: 0.031: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:

Фоп: 78 : 75 : 70 : 61 : 33 : 332 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 :

Uоп:12.00 : 8.82 : 1.14 : 0.86 : 0.66 : 0.60 : 0.73 : 0.95 : 8.37 :11.53 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 161 :Y-строка 8 Стах= 0.567 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 17)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;-----;

Qс : 0.179: 0.212: 0.261: 0.383: 0.567: 0.561: 0.372: 0.238: 0.197: 0.172: 0.149: 0.127:

Сс : 0.018: 0.021: 0.026: 0.038: 0.057: 0.056: 0.037: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:

Фоп: 67 : 61 : 53 : 40 : 17 : 347 : 323 : 309 : 300 : 294 : 290 : 287 :

Uоп:12.00 :10.18 : 7.37 : 2.21 : 1.14 : 1.04 : 1.06 : 2.58 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 98 :Y-строка 9 Стах= 0.333 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 11)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;-----;

Qс : 0.170: 0.201: 0.242: 0.293: 0.333: 0.319: 0.264: 0.219: 0.188: 0.163: 0.141: 0.120:

Сс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:

Фоп: 57 : 50 : 41 : 28 : 11 : 352 : 334 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 :

Uоп:12.00 :12.00 : 9.58 : 7.71 : 6.57 : 6.50 : 7.47 : 9.27 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 35 :Y-строка 10 Стах= 0.254 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 8)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;-----;

Qс : 0.155: 0.182: 0.211: 0.238: 0.254: 0.249: 0.225: 0.198: 0.173: 0.150: 0.129: 0.111:

Сс : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

Фоп: 49 : 42 : 33 : 22 : 8 : 354 : 340 : 329 : 319 : 312 : 306 : 302 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.81 : 9.78 :10.47 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= -28 :Y-строка 11 Стах= 0.204 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 7)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;-----;

Qс : 0.137: 0.158: 0.178: 0.195: 0.204: 0.202: 0.190: 0.172: 0.152: 0.133: 0.117: 0.101:

Сс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:

Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 355 : 344 : 334 : 326 : 318 : 313 : 308 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4924444 доли ПДКмр |
| 0.1492444 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 0.63 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 | 001101 6005 | П1 | 0.0204 | 1.492444 | 100.0 | 100.0 | 73.1662140 |
| В сумме = | | | | 1.492444 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.130 | 0.149 | 0.168 | 0.187 | 0.201 | 0.205 | 0.198 | 0.182 | 0.161 | 0.141 | 0.122 | 0.105 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.146 | 0.168 | 0.193 | 0.220 | 0.246 | 0.256 | 0.242 | 0.216 | 0.187 | 0.160 | 0.136 | 0.116 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.159 | 0.183 | 0.212 | 0.254 | 0.310 | 0.335 | 0.303 | 0.251 | 0.208 | 0.176 | 0.148 | 0.124 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.168 | 0.192 | 0.223 | 0.341 | 0.529 | 0.591 | 0.417 | 0.274 | 0.220 | 0.185 | 0.156 | 0.131 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.174 | 0.196 | 0.276 | 0.506 | 1.086 | 1.492 | 0.663 | 0.326 | 0.217 | 0.185 | 0.159 | 0.134 | - 5 |
| ^ ^ | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.178 | 0.202 | 0.309 | 0.616 | 1.201 | 1.256 | 0.713 | 0.347 | 0.207 | 0.182 | 0.159 | 0.135 | С- 6 |
| ^ ^ | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.181 | 0.210 | 0.291 | 0.570 | 1.337 | 1.277 | 0.577 | 0.306 | 0.201 | 0.178 | 0.155 | 0.132 | - 7 |
| ^ ^ | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.179 | 0.212 | 0.261 | 0.383 | 0.567 | 0.561 | 0.372 | 0.238 | 0.197 | 0.172 | 0.149 | 0.127 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.170 | 0.201 | 0.242 | 0.293 | 0.333 | 0.319 | 0.264 | 0.219 | 0.188 | 0.163 | 0.141 | 0.120 | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.155 | 0.182 | 0.211 | 0.238 | 0.254 | 0.249 | 0.225 | 0.198 | 0.173 | 0.150 | 0.129 | 0.111 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.137 | 0.158 | 0.178 | 0.195 | 0.204 | 0.202 | 0.190 | 0.172 | 0.152 | 0.133 | 0.117 | 0.101 | -11 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| -- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.4924444 долей ПДКмр

= 0.1492444 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 148.5 м

(X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 350.0 м

При опасном направлении ветра : 203 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|-------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - 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 | |
| ~~~~~ | |

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qc : 0.349: 0.287: 0.280: 0.348: 0.245: 0.245: 0.304: 0.273: 0.211: 0.251: 0.226: 0.529: 0.452: 0.237: 0.249:

Cc : 0.035: 0.029: 0.028: 0.035: 0.024: 0.024: 0.030: 0.027: 0.021: 0.025: 0.023: 0.053: 0.045: 0.024: 0.025:

Фоп: 149 : 158 : 160 : 158 : 167 : 167 : 163 : 168 : 171 : 170 : 173 : 166 : 173 : 179 : 180 :

Уоп: 1.40 : 6.69 : 7.23 : 2.21 : 9.68 : 9.68 : 6.41 : 8.19 :12.00 : 9.38 :11.16 : 1.12 : 1.54 :10.64 : 9.97 :

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:

Qc : 0.238: 0.225: 0.238: 0.662: 0.513: 0.256: 0.245: 0.248: 0.234: 0.284: 0.246: 0.280: 0.232: 0.259: 0.221:

Cc : 0.024: 0.023: 0.024: 0.066: 0.051: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.028: 0.025: 0.028: 0.023: 0.026: 0.022:

Фоп: 180 : 180 : 181 : 191 : 191 : 190 : 190 : 191 : 191 : 198 : 197 : 202 : 200 : 213 : 209 :

Уоп:10.58 :11.38 :10.60 : 1.02 : 1.35 : 9.78 :10.34 :10.13 :11.01 : 8.37 :10.24 : 8.51 :11.09 : 9.09 :11.53 :

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:

x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:

Qc : 0.321: 0.251: 0.296: 0.229: 0.222: 0.216: 0.206: 0.211: 0.238: 0.233: 0.202: 0.194: 0.193: 0.209: 0.185:

Cc : 0.032: 0.025: 0.030: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.024: 0.023: 0.020: 0.019: 0.019: 0.021: 0.019:

Фоп: 238 : 216 : 234 : 214 : 221 : 219 : 217 : 219 : 242 : 248 : 228 : 226 : 228 : 249 : 226 :

Уоп: 1.72 : 9.38 : 2.44 :10.80 :10.93 :11.41 :12.00 :12.00 : 7.83 : 7.60 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 :12.00 :

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:

Qc : 0.203: 0.201: 0.199: 0.196: 0.185: 0.181: 0.193: 0.184: 0.176: 0.168: 0.183: 0.179: 0.176: 0.173: 0.166:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:

Фоп: 242 : 255 : 239 : 245 : 233 : 232 : 243 : 238 : 235 : 232 : 258 : 252 : 250 : 257 : 243 :

Уоп:10.92 : 9.83 :11.53 :11.34 :12.00 :12.00 :11.74 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:

x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:

Qc : 0.166: 0.170: 0.153: 0.164: 0.157: 0.151: 0.160: 0.154: 0.141: 0.136: 0.139: 0.138: 0.137:

Cc : 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 1.02 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)

ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об*П> | <Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 001101 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 123 | 287 | 84 | 37 | 78 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0015280 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)

ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| | | | | | | | |
|--|--------|------|----------|------------------------|------------|-------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м]---- |
| 1 | 001101 | 6005 | 0.001528 | P1 | 0.054575 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $M_q = 0.001528$ г/с | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 0.054575 долей ПДК | | | |
| | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)

ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)

ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

```

      _____Расшифровка_обозначений_____
      | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cс - 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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

```

-----:
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=186)

```

-----:
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=188)

```

-----:
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=191)

```

-----:
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 350 : Y-строка 5 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=203)

```

-----:
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.011: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.011: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=241)

-----;  
 x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 224 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 33)

-----;
 x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
 -----;
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 17)

-----;  
 x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 11)

-----;
 x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
 -----;
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 8)

-----;  
 x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 7)

-----;
 x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
 -----;
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111798 доли ПДКмр |  
 | 0.0111798 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 001101 6005 | П1 | 0.001528 | 0.011180 | 100.0 | 100.0 | 7.3166208 |
| | В сумме = 0.011180 100.0 | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 63 м

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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|
 ~~~~~

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:

x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:

Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:

x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049598 доли ПДКмр |

| 0.0049598 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 |001101 6005| П1| 0.001528| 0.004960 | 100.0 | 100.0 | 3.2459590 |

| В сумме = 0.004960 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокс)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)

(1500\* )

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001101	6005	П1	2.0			0.0	123	287	84	37	78	1.0	1.000	0	0.0015280

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)

(1500\* )

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
_____ Источники _____ Их расчетные параметры _____						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----[м]---
1	001101 6005	0.001528	П1	0.036383	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.001528 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.036383 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						
-----						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)

(1500\* )

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)

(1500\* )

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Объект :0011 Аллион МЖК.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Сезон    :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)  
Примесь    :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
                 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город    :019 Астана, район Нура.  
Объект    :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь    :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
                 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город    :019 Астана, район Нура.  
Объект    :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь    :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
                 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город    :019 Астана, район Нура.  
Объект    :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь    :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
                 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город    :019 Астана, район Нура.  
Объект    :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь    :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
                 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001101	6005	П1	2.0			0.0	123	287	84	37	78	1.0	1.000	0	0.0274850

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город    :019 Астана, район Нура.  
Объект    :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Сезон    :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)  
Примесь    :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п- <об-п>- <ис>	-----	----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]---
1	001101 6005	0.027485	П1	9.816686	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.027485$ г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам =				9.816686 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион МЖК.

Вер.расч. :2    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

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

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 180$ ,  $Y = 287$

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```
|~~~~~|~~~~~|
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

-Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

$$\gamma = 602 : Y\text{-строка } 1 \text{ } C_{\max} = 0.276 \text{ долей ПДК } (x = 148.5; \text{напр.ветра}=185)$$

x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qc : 0.176: 0.201: 0.226: 0.251: 0.270: 0.276: 0.267: 0.245: 0.217: 0.189: 0.164: 0.142:

Cc: 0.018; 0.020; 0.023; 0.025; 0.027; 0.028; 0.027; 0.025; 0.022; 0.019; 0.016; 0.014;

Фоп: 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 185 : 196 : 206 : 214 : 222 : 227 : 232 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 539 :Y-строка 2 Стах= 0.345 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=186)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс: 0.197: 0.227: 0.260: 0.297: 0.331: 0.345: 0.326: 0.291: 0.252: 0.215: 0.183: 0.156:
Cс: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018: 0.016:
Фоп: 131: 138: 147: 158: 171: 186: 199: 211: 221: 228: 234: 238:
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.79 : 9.71 :10.46 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 476 :Y-строка 3 Стах= 0.452 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=188)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс: 0.214: 0.246: 0.286: 0.343: 0.417: 0.452: 0.408: 0.338: 0.281: 0.237: 0.199: 0.168:  
Cс: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.045: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:  
Фоп: 123: 130: 139: 151: 168: 188: 205: 219: 229: 236: 241: 245:  
Uоп:12.00 :12.00 :9.68 : 7.70 : 6.56 : 6.47 : 7.41 : 9.21 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 413 :Y-строка 4 Стах= 0.796 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=191)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс: 0.226: 0.258: 0.301: 0.460: 0.713: 0.796: 0.562: 0.369: 0.296: 0.249: 0.210: 0.176:
Cс: 0.023: 0.026: 0.030: 0.046: 0.071: 0.080: 0.056: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп: 113: 119: 127: 140: 162: 191: 216: 231: 240: 246: 250: 253:
Uоп:12.00 :10.21 : 2.91 : 1.07 : 1.00 : 1.09 : 1.40 : 6.85 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 350 :Y-строка 5 Стах= 2.011 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=203)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс: 0.234: 0.264: 0.372: 0.682: 1.463: 2.011: 0.894: 0.439: 0.292: 0.250: 0.214: 0.181:  
Cс: 0.023: 0.026: 0.037: 0.068: 0.146: 0.201: 0.089: 0.044: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:  
Фоп: 102: 105: 111: 120: 143: 203: 238: 249: 254: 257: 260: 261:  
Uоп:12.00 : 8.79 : 0.99 : 0.78 : 0.61 : 0.63 : 0.79 : 1.06 : 8.36 :11.53 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 287 :Y-строка 6 Стах= 1.692 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=241)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс: 0.240: 0.272: 0.416: 0.830: 1.618: 1.692: 0.960: 0.467: 0.279: 0.246: 0.214: 0.181:
Cс: 0.024: 0.027: 0.042: 0.083: 0.162: 0.169: 0.096: 0.047: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп: 90: 90: 91: 92: 79: 241: 272: 271: 270: 270: 270: 270:
Uоп:11.73 : 8.54 : 0.96 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.91 : 7.91 :11.13 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 224 :Y-строка 7 Стах= 1.801 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра=33)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс: 0.244: 0.283: 0.392: 0.768: 1.801: 1.721: 0.777: 0.412: 0.270: 0.240: 0.209: 0.178:  
Cс: 0.024: 0.028: 0.039: 0.077: 0.180: 0.172: 0.078: 0.041: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:  
Фоп: 78: 75: 70: 61: 33: 332: 303: 292: 286: 283: 281: 279:  
Uоп:12.00 : 8.82 : 1.14 : 0.86 : 0.66 : 0.60 : 0.73 : 0.95 : 8.37 :11.53 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 161 :Y-строка 8 Стах= 0.764 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра=17)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс: 0.241: 0.285: 0.352: 0.517: 0.764: 0.756: 0.502: 0.321: 0.265: 0.232: 0.201: 0.171:
Cс: 0.024: 0.029: 0.035: 0.052: 0.076: 0.076: 0.050: 0.032: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Фоп: 67: 61: 53: 40: 17: 347: 323: 309: 300: 294: 290: 287:
Uоп:12.00 :10.18 : 7.37 : 2.21 : 1.14 : 1.04 : 1.06 : 2.58 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 98 :Y-строка 9 Стах= 0.449 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра=11)

```

-----:
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:
Qс: 0.229: 0.271: 0.326: 0.395: 0.449: 0.430: 0.356: 0.295: 0.253: 0.220: 0.189: 0.162:
Cс: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.045: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп: 57: 50: 41: 28: 11: 352: 334: 321: 311: 304: 299: 295:
Уоп:12.00:12.00:9.58:7.71:6.57:6.50:7.47:9.27:11.53:12.00:12.00:12.00:
~~~~~

```

у= 35 : Y-строка 10 Cтаx= 0.343 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 8)

```

-----:
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:
Qс: 0.209: 0.245: 0.284: 0.321: 0.343: 0.336: 0.303: 0.266: 0.233: 0.202: 0.174: 0.150:
Cс: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп: 49: 42: 33: 22: 8: 354: 340: 329: 319: 312: 306: 302:
Уоп:12.00:12.00:12.00:10.67:9.81:9.78:10.47:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
~~~~~

```

у= -28 : Y-строка 11 Cтаx= 0.275 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 7)

```

-----:
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:
Qс: 0.185: 0.212: 0.239: 0.263: 0.275: 0.272: 0.255: 0.231: 0.205: 0.180: 0.157: 0.137:
Cс: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп: 43: 36: 28: 18: 7: 355: 344: 334: 326: 318: 313: 308:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0109732 доли ПДКмр |  
| 0.2010973 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 0.63 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 |            |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ---    | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----        | -----      |
| 1                 | 001101 | 6005 | P1     | 0.0275   | 2.010973 | 100.0       | 100.0        | 73.1662064 |
| В сумме =         |        |      |        | 2.010973 | 100.0    |             |              |            |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-| 0.176 0.201 0.226 0.251 0.270 0.276 0.267 0.245 0.217 0.189 0.164 0.142 | - 1
|

```

2-	0.197	0.227	0.260	0.297	0.331	0.345	0.326	0.291	0.252	0.215	0.183	0.156	- 2
3-	0.214	0.246	0.286	0.343	0.417	0.452	0.408	0.338	0.281	0.237	0.199	0.168	- 3
4-	0.226	0.258	0.301	0.460	0.713	0.796	0.562	0.369	0.296	0.249	0.210	0.176	- 4
5-	0.234	0.264	0.372	0.682	1.463	2.011	0.894	0.439	0.292	0.250	0.214	0.181	- 5
6-C	0.240	0.272	0.416	0.830	1.618	1.692	0.960	0.467	0.279	0.246	0.214	0.181	C- 6
7-	0.244	0.283	0.392	0.768	1.801	1.721	0.777	0.412	0.270	0.240	0.209	0.178	- 7
8-	0.241	0.285	0.352	0.517	0.764	0.756	0.502	0.321	0.265	0.232	0.201	0.171	- 8
9-	0.229	0.271	0.326	0.395	0.449	0.430	0.356	0.295	0.253	0.220	0.189	0.162	- 9
10-	0.209	0.245	0.284	0.321	0.343	0.336	0.303	0.266	0.233	0.202	0.174	0.150	-10
11-	0.185	0.212	0.239	0.263	0.275	0.272	0.255	0.231	0.205	0.180	0.157	0.137	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.0109732 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2010973 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 148.5 м  
( X-столбец 6, Y-строка 5) У<sub>м</sub> = 350.0 м  
При опасном направлении ветра : 203 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.  
Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 73  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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												
~~~~~													

y=	429:	468:	480:	444:	531:	532:	468:	505:	583:	531:	566:	417:	434:	558:	545:
-----															
x=	43:	52:	55:	63:	66:	67:	69:	77:	78:	83:	90:	95:	107:	120:	123:
-----															
Qс:	0.470:	0.386:	0.377:	0.469:	0.330:	0.330:	0.410:	0.368:	0.285:	0.339:	0.304:	0.713:	0.609:	0.319:	0.335:
Сс:	0.047:	0.039:	0.038:	0.047:	0.033:	0.033:	0.041:	0.037:	0.028:	0.034:	0.030:	0.071:	0.061:	0.032:	0.034:
Фоп:	149:	158:	160:	158:	167:	167:	163:	168:	171:	170:	173:	166:	173:	179:	180:
Uоп:	1.40:	6.69:	7.23:	2.21:	9.68:	9.68:	6.41:	8.19:	12.00:	9.38:	11.16:	1.12:	1.54:	10.64:	9.97:
~~~~~															

y=	557:	573:	557:	405:	424:	537:	548:	544:	560:	503:	539:	500:	550:	489:	539:
-----															
x=	125:	125:	126:	147:	150:	165:	167:	171:	175:	194:	201:	208:	218:	253:	263:
-----															
Qс:	0.321:	0.304:	0.321:	0.892:	0.691:	0.345:	0.331:	0.335:	0.316:	0.382:	0.332:	0.377:	0.313:	0.350:	0.298:
Сс:	0.032:	0.030:	0.032:	0.089:	0.069:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.038:	0.033:	0.038:	0.031:	0.035:	0.030:

Фоп: 180 : 180 : 181 : 191 : 191 : 190 : 190 : 191 : 191 : 198 : 197 : 202 : 200 : 213 : 209 :  
Uоп:10.58 :11.38 :10.60 : 1.02 : 1.35 : 9.78 :10.34 :10.13 :11.01 : 8.37 :10.24 : 8.51 :11.09 : 9.09 :11.53 :

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:  
-----  
x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:  
-----  
Qс : 0.433: 0.338: 0.398: 0.308: 0.299: 0.291: 0.277: 0.284: 0.321: 0.314: 0.272: 0.261: 0.260: 0.282: 0.250:  
Cс : 0.043: 0.034: 0.040: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.032: 0.031: 0.027: 0.026: 0.026: 0.028: 0.025:  
Фоп: 238 : 216 : 234 : 214 : 221 : 219 : 217 : 219 : 242 : 248 : 228 : 226 : 228 : 249 : 226 :  
Uоп: 1.72 : 9.38 : 2.44 :10.80 :10.93 :11.41 :12.00 :12.00 : 7.83 : 7.60 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 :12.00 :

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:  
-----  
x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:  
-----  
Qс : 0.273: 0.271: 0.268: 0.264: 0.249: 0.243: 0.260: 0.248: 0.237: 0.226: 0.246: 0.241: 0.238: 0.233: 0.224:  
Cс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:  
Фоп: 242 : 255 : 239 : 245 : 233 : 232 : 243 : 238 : 235 : 232 : 258 : 252 : 250 : 257 : 243 :  
Uоп:10.92 : 9.83 :11.53 :11.34 :12.00 :12.00 :11.74 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:  
-----  
x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:  
-----  
Qс : 0.224: 0.229: 0.206: 0.221: 0.212: 0.203: 0.215: 0.208: 0.191: 0.183: 0.187: 0.186: 0.184:  
Cс : 0.022: 0.023: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018:  
Фоп: 243 : 253 : 237 : 248 : 244 : 241 : 262 : 260 : 243 : 241 : 265 : 265 : 263 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8921520 доли ПДКмр |  
| 0.0892152 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 1.02 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	001101 6005	П1	0.0275	0.892152	100.0	100.0	32.4595947		
			В сумме =	0.892152	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>															
001101 6005 П1	2.0				0.0	123	287	84	37	78	1.0	1.000	0	0.0606180	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С <sub>т</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	001101 6005	0.060618	П1	6.185897	0.50	11.4	
Суммарный М <sub>q</sub> = 0.060618 г/с							
Сумма С <sub>т</sub> по всем источникам = 6.185897 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Астана, район Нура.  
 Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Астана, район Нура.  
 Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287  
 размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.174 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.111: 0.126: 0.143: 0.158: 0.170: 0.174: 0.168: 0.154: 0.137: 0.119: 0.103: 0.089:  
 Сс : 0.039: 0.044: 0.050: 0.055: 0.060: 0.061: 0.059: 0.054: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031:

Фоп: 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 185 : 196 : 206 : 214 : 222 : 227 : 232 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 539 :Y-строка 2 Стах= 0.217 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=186)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.124: 0.143: 0.164: 0.187: 0.209: 0.217: 0.206: 0.183: 0.159: 0.136: 0.115: 0.098:  
Cс : 0.043: 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.076: 0.072: 0.064: 0.056: 0.048: 0.040: 0.034:  
Фоп: 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 186 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 : 238 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.79 : 9.71 :10.46 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 476 :Y-строка 3 Стах= 0.285 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=188)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.135: 0.155: 0.180: 0.216: 0.263: 0.285: 0.257: 0.213: 0.177: 0.149: 0.126: 0.106:  
Cс : 0.047: 0.054: 0.063: 0.076: 0.092: 0.100: 0.090: 0.075: 0.062: 0.052: 0.044: 0.037:  
Фоп: 123 : 130 : 139 : 151 : 168 : 188 : 205 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :  
Уоп:12.00 :12.00 :9.68 : 7.70 : 6.56 : 6.47 : 7.41 : 9.21 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 413 :Y-строка 4 Стах= 0.502 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=191)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.143: 0.163: 0.189: 0.290: 0.450: 0.502: 0.354: 0.233: 0.187: 0.157: 0.132: 0.111:  
Cс : 0.050: 0.057: 0.066: 0.101: 0.157: 0.176: 0.124: 0.081: 0.065: 0.055: 0.046: 0.039:  
Фоп: 113 : 119 : 127 : 140 : 162 : 191 : 216 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 :  
Уоп:12.00 :10.21 : 2.91 : 1.07 : 1.00 : 1.09 : 1.40 : 6.85 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 350 :Y-строка 5 Стах= 1.267 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=203)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.148: 0.167: 0.234: 0.430: 0.922: 1.267: 0.563: 0.276: 0.184: 0.157: 0.135: 0.114:  
Cс : 0.052: 0.058: 0.082: 0.151: 0.323: 0.444: 0.197: 0.097: 0.064: 0.055: 0.047: 0.040:  
Фоп: 102 : 105 : 111 : 120 : 143 : 203 : 238 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 :  
Уоп:12.00 : 8.79 : 0.99 : 0.78 : 0.61 : 0.63 : 0.79 : 1.06 : 8.36 :11.53 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 287 :Y-строка 6 Стах= 1.066 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=241)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.151: 0.172: 0.262: 0.523: 1.020: 1.066: 0.605: 0.294: 0.176: 0.155: 0.135: 0.114:  
Cс : 0.053: 0.060: 0.092: 0.183: 0.357: 0.373: 0.212: 0.103: 0.061: 0.054: 0.047: 0.040:  
Фоп: 90 : 90 : 91 : 92 : 79 : 241 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:11.73 : 8.54 : 0.96 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.91 : 7.91 :11.13 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 224 :Y-строка 7 Стах= 1.135 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра=33)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.153: 0.179: 0.247: 0.484: 1.135: 1.085: 0.490: 0.260: 0.170: 0.151: 0.131: 0.112:  
Cс : 0.054: 0.062: 0.087: 0.169: 0.397: 0.380: 0.171: 0.091: 0.060: 0.053: 0.046: 0.039:  
Фоп: 78 : 75 : 70 : 61 : 33 : 332 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 :  
Уоп:12.00 : 8.82 : 1.14 : 0.86 : 0.66 : 0.60 : 0.73 : 0.95 : 8.37 :11.53 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 161 :Y-строка 8 Стах= 0.481 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра=17)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.152: 0.180: 0.222: 0.326: 0.481: 0.476: 0.316: 0.202: 0.167: 0.146: 0.127: 0.108:  
Cс : 0.053: 0.063: 0.078: 0.114: 0.168: 0.167: 0.111: 0.071: 0.058: 0.051: 0.044: 0.038:  
Фоп: 67 : 61 : 53 : 40 : 17 : 347 : 323 : 309 : 300 : 294 : 290 : 287 :  
~~~~~

Uоп:12.00 :10.18 : 7.37 : 2.21 : 1.14 : 1.04 : 1.06 : 2.58 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.283 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 11)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.144: 0.171: 0.205: 0.249: 0.283: 0.271: 0.225: 0.186: 0.160: 0.139: 0.119: 0.102:

Сс : 0.051: 0.060: 0.072: 0.087: 0.099: 0.095: 0.079: 0.065: 0.056: 0.049: 0.042: 0.036:

Фоп: 57 : 50 : 41 : 28 : 11 : 352 : 334 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 :

Uоп:12.00 :12.00 : 9.58 : 7.71 : 6.57 : 6.50 : 7.47 : 9.27 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.216 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 8)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.132: 0.154: 0.179: 0.202: 0.216: 0.212: 0.191: 0.168: 0.147: 0.127: 0.110: 0.095:

Сс : 0.046: 0.054: 0.063: 0.071: 0.076: 0.074: 0.067: 0.059: 0.051: 0.045: 0.040: 0.033:

Фоп: 49 : 42 : 33 : 22 : 8 : 354 : 340 : 329 : 319 : 312 : 306 : 302 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.81 : 9.78 :10.47 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.174 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 7)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.116: 0.134: 0.151: 0.166: 0.174: 0.172: 0.161: 0.146: 0.129: 0.113: 0.099: 0.086:

Сс : 0.041: 0.047: 0.053: 0.058: 0.061: 0.060: 0.056: 0.051: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030:

Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 355 : 344 : 334 : 326 : 318 : 313 : 308 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2671958 доли ПДКмр |

| 0.4435185 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 0.63 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>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
------	--------	------	------	--------	------	-------------	-------	-------	-------	------

1	001101 6005	П1	0.0606	1.267196	100.0	100.0	20.9046135			
---	-------------	----	--------	----------	-------	-------	------------	--	--	--

			В сумме =	1.267196	100.0					
--	--	--	-----------	----------	-------	--	--	--	--	--

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.111	0.126	0.143	0.158	0.170	0.174	0.168	0.154	0.137	0.119	0.103	0.089	- 1
2-	0.124	0.143	0.164	0.187	0.209	0.217	0.206	0.183	0.159	0.136	0.115	0.098	- 2
3-	0.135	0.155	0.180	0.216	0.263	0.285	0.257	0.213	0.177	0.149	0.126	0.106	- 3
4-	0.143	0.163	0.189	0.290	0.450	0.502	0.354	0.233	0.187	0.157	0.132	0.111	- 4
5-	0.148	0.167	0.234	0.430	0.922	1.267	0.563	0.276	0.184	0.157	0.135	0.114	- 5
6-С	0.151	0.172	0.262	0.523	1.020	1.066	0.605	0.294	0.176	0.155	0.135	0.114	С- 6
7-	0.153	0.179	0.247	0.484	1.135	1.085	0.490	0.260	0.170	0.151	0.131	0.112	- 7
8-	0.152	0.180	0.222	0.326	0.481	0.476	0.316	0.202	0.167	0.146	0.127	0.108	- 8
9-	0.144	0.171	0.205	0.249	0.283	0.271	0.225	0.186	0.160	0.139	0.119	0.102	- 9
10-	0.132	0.154	0.179	0.202	0.216	0.212	0.191	0.168	0.147	0.127	0.110	0.095	-10
11-	0.116	0.134	0.151	0.166	0.174	0.172	0.161	0.146	0.129	0.113	0.099	0.086	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.2671958$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.4435185 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 148.5$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 350.0$  м  
При опасном направлении ветра : 203 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.  
Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 73  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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|  
~~~~~

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс : 0.296: 0.243: 0.238: 0.295: 0.208: 0.208: 0.258: 0.232: 0.179: 0.213: 0.192: 0.449: 0.384: 0.201: 0.211:

Сс : 0.104: 0.085: 0.083: 0.103: 0.073: 0.073: 0.090: 0.081: 0.063: 0.075: 0.067: 0.157: 0.134: 0.070: 0.074:

Фоп: 149: 158: 160: 158: 167: 167: 163: 168: 171: 170: 173: 166: 173: 179: 180:

Уоп: 1.40: 6.69: 7.23: 2.21: 9.68: 9.68: 6.41: 8.19: 12.00: 9.38: 11.16: 1.12: 1.54: 10.64: 9.97:

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

```

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.202: 0.191: 0.202: 0.562: 0.435: 0.217: 0.208: 0.211: 0.199: 0.241: 0.209: 0.238: 0.197: 0.220: 0.188:
Сс: 0.071: 0.067: 0.071: 0.197: 0.152: 0.076: 0.073: 0.074: 0.070: 0.084: 0.073: 0.083: 0.069: 0.077: 0.066:
Фоп: 180: 180: 181: 191: 191: 190: 190: 191: 191: 198: 197: 202: 200: 213: 209:
Уоп:10.58 :11.38 :10.60 : 1.02 : 1.35 : 9.78 :10.34 :10.13 :11.01 : 8.37 :10.24 : 8.51 :11.09 : 9.09 :11.53 :
~~~~~

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.273: 0.213: 0.251: 0.194: 0.188: 0.183: 0.175: 0.179: 0.202: 0.198: 0.171: 0.164: 0.164: 0.178: 0.157:
Сс: 0.096: 0.074: 0.088: 0.068: 0.066: 0.064: 0.061: 0.063: 0.071: 0.069: 0.060: 0.058: 0.057: 0.062: 0.055:
Фоп: 238: 216: 234: 214: 221: 219: 217: 219: 242: 248: 228: 226: 228: 249: 226:
Уоп: 1.72 : 9.38 : 2.44 :10.80 :10.93 :11.41 :12.00 :12.00 : 7.83 : 7.60 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 :12.00 :
~~~~~

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.172: 0.171: 0.169: 0.166: 0.157: 0.153: 0.164: 0.156: 0.150: 0.143: 0.155: 0.152: 0.150: 0.147: 0.141:
Сс: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.055: 0.054: 0.057: 0.055: 0.052: 0.050: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049:
Фоп: 242: 255: 239: 245: 233: 232: 243: 238: 235: 232: 258: 252: 250: 257: 243:
Уоп:10.92 : 9.83 :11.53 :11.34 :12.00 :12.00 :11.74 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.141: 0.144: 0.130: 0.139: 0.134: 0.128: 0.136: 0.131: 0.120: 0.116: 0.118: 0.117: 0.116:
Сс: 0.049: 0.051: 0.045: 0.049: 0.047: 0.045: 0.047: 0.046: 0.042: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 243: 253: 237: 248: 244: 241: 262: 260: 243: 241: 265: 265: 263:
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5621817 доли ПДКмр |  
| 0.1967636 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<Об-П>	-<Ис>	---	М-(Мq)	--	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
1	001101	6005	П1	0.0606	0.562182	100.0	100.0	9.2741709	
В сумме =				0.562182	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~ ~~~~/с~															
001101	6005	П1	2.0			0.0	123	287	84	37	78	1.0	1.000	0	0.0132530

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
_____Источники_____				_____Их расчетные параметры_____		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---						
1	001101 6005	0.013253	П1	2.904646	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.013253 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.904646 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
-----						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693x630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;  
Qс : 0.052: 0.059: 0.067: 0.074: 0.080: 0.082: 0.079: 0.073: 0.064: 0.056: 0.049: 0.042:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 185 : 196 : 206 : 214 : 222 : 227 : 232 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=186)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.058: 0.067: 0.077: 0.088: 0.098: 0.102: 0.097: 0.086: 0.075: 0.064: 0.054: 0.046:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 186 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 : 238 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.79 : 9.71 :10.46 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=188)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.063: 0.073: 0.085: 0.101: 0.123: 0.134: 0.121: 0.100: 0.083: 0.070: 0.059: 0.050:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 123 : 130 : 139 : 151 : 168 : 188 : 205 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 9.68 : 7.70 : 6.56 : 6.47 : 7.41 : 9.21 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.236 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=191)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.067: 0.076: 0.089: 0.136: 0.211: 0.236: 0.166: 0.109: 0.088: 0.074: 0.062: 0.052:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 113 : 119 : 127 : 140 : 162 : 191 : 216 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 :  
Уоп:12.00 :10.21 : 2.91 : 1.07 : 1.00 : 1.09 : 1.40 : 6.85 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 350 : Y-строка 5 Стах= 0.595 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=203)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.069: 0.078: 0.110: 0.202: 0.433: 0.595: 0.264: 0.130: 0.086: 0.074: 0.063: 0.053:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.024: 0.011: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 102 : 105 : 111 : 120 : 143 : 203 : 238 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 :  
Уоп:12.00 : 8.79 : 0.99 : 0.78 : 0.61 : 0.63 : 0.79 : 1.06 : 8.36 :11.53 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.501 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=241)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.071: 0.081: 0.123: 0.245: 0.479: 0.501: 0.284: 0.138: 0.082: 0.073: 0.063: 0.054:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.019: 0.020: 0.011: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 90 : 90 : 91 : 92 : 79 : 241 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:11.73 : 8.54 : 0.96 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.91 : 7.91 :11.13 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 224 : Y-строка 7 Стах= 0.533 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 33)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.072: 0.084: 0.116: 0.227: 0.533: 0.509: 0.230: 0.122: 0.080: 0.071: 0.062: 0.053:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 78 : 75 : 70 : 61 : 33 : 332 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 :  
Уоп:12.00 : 8.82 : 1.14 : 0.86 : 0.66 : 0.60 : 0.73 : 0.95 : 8.37 :11.53 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.226 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 17)

-----;  
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

```

-----:
Qс : 0.071: 0.084: 0.104: 0.153: 0.226: 0.224: 0.148: 0.095: 0.078: 0.069: 0.059: 0.051:
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 67 : 61 : 53 : 40 : 17 : 347 : 323 : 309 : 300 : 294 : 290 : 287 :
Уоп:12.00 :10.18 : 7.37 : 2.21 : 1.14 : 1.04 : 1.06 : 2.58 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 11)

```

-----:
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:
Qс : 0.068: 0.080: 0.096: 0.117: 0.133: 0.127: 0.105: 0.087: 0.075: 0.065: 0.056: 0.048:
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 57 : 50 : 41 : 28 : 11 : 352 : 334 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 :
Уоп:12.00 :12.00 : 9.58 : 7.71 : 6.57 : 6.50 : 7.47 : 9.27 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 8)

```

-----:
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:
Qс : 0.062: 0.072: 0.084: 0.095: 0.101: 0.099: 0.090: 0.079: 0.069: 0.060: 0.051: 0.044:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 49 : 42 : 33 : 22 : 8 : 354 : 340 : 329 : 319 : 312 : 306 : 302 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.81 : 9.78 :10.47 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 7)

```

-----:
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----:
Qс : 0.055: 0.063: 0.071: 0.078: 0.081: 0.081: 0.076: 0.068: 0.061: 0.053: 0.047: 0.040:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 355 : 344 : 334 : 326 : 318 : 313 : 308 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5950242 доли ПДКмр |  
| 0.0238010 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 0.63 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	001101	6005	П1	0.013253	0.595024	100.0	182.9155273
В сумме =				0.595024	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
\*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1-  | 0.052 | 0.059 | 0.067 | 0.074 | 0.080 | 0.082 | 0.079 | 0.073 | 0.064 | 0.056 | 0.049 | 0.042 | -  | 1  |
| 2-  | 0.058 | 0.067 | 0.077 | 0.088 | 0.098 | 0.102 | 0.097 | 0.086 | 0.075 | 0.064 | 0.054 | 0.046 | -  | 2  |
| 3-  | 0.063 | 0.073 | 0.085 | 0.101 | 0.123 | 0.134 | 0.121 | 0.100 | 0.083 | 0.070 | 0.059 | 0.050 | -  | 3  |
| 4-  | 0.067 | 0.076 | 0.089 | 0.136 | 0.211 | 0.236 | 0.166 | 0.109 | 0.088 | 0.074 | 0.062 | 0.052 | -  | 4  |
| 5-  | 0.069 | 0.078 | 0.110 | 0.202 | 0.433 | 0.595 | 0.264 | 0.130 | 0.086 | 0.074 | 0.063 | 0.053 | -  | 5  |
| 6-С | 0.071 | 0.081 | 0.123 | 0.245 | 0.479 | 0.501 | 0.284 | 0.138 | 0.082 | 0.073 | 0.063 | 0.054 | С- | 6  |
| 7-  | 0.072 | 0.084 | 0.116 | 0.227 | 0.533 | 0.509 | 0.230 | 0.122 | 0.080 | 0.071 | 0.062 | 0.053 | -  | 7  |
| 8-  | 0.071 | 0.084 | 0.104 | 0.153 | 0.226 | 0.224 | 0.148 | 0.095 | 0.078 | 0.069 | 0.059 | 0.051 | -  | 8  |
| 9-  | 0.068 | 0.080 | 0.096 | 0.117 | 0.133 | 0.127 | 0.105 | 0.087 | 0.075 | 0.065 | 0.056 | 0.048 | -  | 9  |
| 10- | 0.062 | 0.072 | 0.084 | 0.095 | 0.101 | 0.099 | 0.090 | 0.079 | 0.069 | 0.060 | 0.051 | 0.044 | -  | 10 |
| 11- | 0.055 | 0.063 | 0.071 | 0.078 | 0.081 | 0.081 | 0.076 | 0.068 | 0.061 | 0.053 | 0.047 | 0.040 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5950242 долей ПДКмр  
 = 0.0238010 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 148.5 м  
 (Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 350.0 м  
 При опасном направлении ветра : 203 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Астана, район Нура.  
 Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
 ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 73  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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 |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                     |  |

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс : 0.139: 0.114: 0.112: 0.139: 0.098: 0.098: 0.121: 0.109: 0.084: 0.100: 0.090: 0.211: 0.180: 0.094: 0.099:

Сс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.008: 0.007: 0.004: 0.004:

Фоп: 149 : 158 : 160 : 158 : 167 : 167 : 163 : 168 : 171 : 170 : 173 : 166 : 173 : 179 : 180 :

Uоп: 1.40 : 6.69 : 7.23 : 2.21 : 9.68 : 9.68 : 6.41 : 8.19 : 12.00 : 9.38 : 11.16 : 1.12 : 1.54 : 10.64 : 9.97 :

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:

Qc : 0.095: 0.090: 0.095: 0.264: 0.204: 0.102: 0.098: 0.099: 0.093: 0.113: 0.098: 0.112: 0.092: 0.103: 0.088:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.011: 0.008: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 180 : 180 : 181 : 191 : 191 : 190 : 190 : 191 : 191 : 198 : 197 : 202 : 200 : 213 : 209 :  
Uоп:10.58 :11.38 :10.60 : 1.02 : 1.35 : 9.78 :10.34 :10.13 :11.01 : 8.37 :10.31 : 8.51 :11.09 : 9.09 :11.53 :

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:  
-----  
x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:  
-----  
Qc : 0.128: 0.100: 0.118: 0.091: 0.088: 0.086: 0.082: 0.084: 0.095: 0.093: 0.080: 0.077: 0.077: 0.083: 0.074:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 238 : 216 : 234 : 214 : 221 : 219 : 217 : 219 : 242 : 248 : 228 : 226 : 228 : 249 : 226 :  
Uоп: 1.72 : 9.38 : 2.44 :10.80 :10.93 :11.41 :12.00 :12.00 : 7.83 : 7.60 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 :12.00 :

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:  
-----  
x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:  
-----  
Qc : 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.074: 0.072: 0.077: 0.073: 0.070: 0.067: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.066:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 242 : 255 : 239 : 245 : 233 : 232 : 243 : 238 : 235 : 232 : 258 : 252 : 250 : 257 : 243 :  
Uоп:10.92 : 9.83 :11.53 :11.34 :12.00 :12.00 :11.74 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:  
-----  
x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:  
-----  
Qc : 0.066: 0.068: 0.061: 0.065: 0.063: 0.060: 0.064: 0.061: 0.056: 0.054: 0.055: 0.055: 0.054:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 243 : 253 : 237 : 248 : 244 : 241 : 262 : 260 : 243 : 241 : 265 : 265 : 263 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2639777 доли ПДКмр |  
| 0.0105591 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 1.02 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 |       |                |
| ----              | <Об-П>     | <Ис> | ---      | М-(Мг)   | --       | С[доли ПДК] | -----        | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1                 | 0011016005 | П1   | 0.013253 | 0.263978 | 100.0    | 100.0       | 81.1489944   |       |                |
| В сумме =         |            |      |          | 0.263978 | 100.0    |             |              |       |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)

ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                        | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> ~ ~М~ ~М~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~М~ ~М~ ~М~ ~м~ гр. ~ ~ ~ ~ ~г/с~ |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |    |           |
| 0011016005                                                                 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 123 | 287 | 84 | 37 | 78  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0396550 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)  
 Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)  
 ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |                        |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |     |                        |       |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          |     | Их расчетные параметры |       |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| -п/п- соб-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]-- ----[м]---                                                                                                                    |             |          |     |                        |       |       |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 001101 6005 | 0.039655 | П1  | 7.081693               | 0.50  | 11.4  |  |
| Суммарный $M_q = 0.039655$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |     |                        |       |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 7.081693 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |     |                        |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |     |                        |       |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Астана, район Нура.  
 Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)  
 Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)  
 ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Астана, район Нура.  
 Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)  
 ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287  
 размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 Стax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 602 : Y-строка 1 Стax= 0.199 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.127: 0.145: 0.163: 0.181: 0.195: 0.199: 0.192: 0.177: 0.157: 0.137: 0.118: 0.102:  
 Сс : 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.039: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:

Фоп: 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 185 : 196 : 206 : 214 : 222 : 227 : 232 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 539 :Y-строка 2 Стах= 0.249 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=186)

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
Qс : 0.142: 0.164: 0.187: 0.214: 0.239: 0.249: 0.235: 0.210: 0.182: 0.155: 0.132: 0.112:  
Cс : 0.028: 0.033: 0.037: 0.043: 0.048: 0.050: 0.047: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022:  
Фоп: 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 186 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 : 238 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.79 : 9.72 :10.46 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 476 :Y-строка 3 Стах= 0.326 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=188)

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
Qс : 0.155: 0.178: 0.206: 0.247: 0.301: 0.326: 0.294: 0.244: 0.203: 0.171: 0.144: 0.121:  
Cс : 0.031: 0.036: 0.041: 0.049: 0.060: 0.065: 0.059: 0.049: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024:  
Фоп: 123 : 130 : 139 : 151 : 168 : 188 : 205 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :  
Уоп:12.00 :12.00 :9.68 : 7.70 : 6.56 : 6.47 : 7.41 : 9.21 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 413 :Y-строка 4 Стах= 0.574 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=191)

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
Qс : 0.163: 0.186: 0.217: 0.332: 0.515: 0.574: 0.405: 0.266: 0.214: 0.179: 0.152: 0.127:  
Cс : 0.033: 0.037: 0.043: 0.066: 0.103: 0.115: 0.081: 0.053: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:  
Фоп: 113 : 119 : 127 : 140 : 162 : 191 : 216 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 :  
Уоп:12.00 :10.21 : 2.91 : 1.07 : 1.00 : 1.09 : 1.40 : 6.85 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 350 :Y-строка 5 Стах= 1.451 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=203)

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
Qс : 0.169: 0.191: 0.268: 0.492: 1.055: 1.451: 0.645: 0.316: 0.211: 0.180: 0.155: 0.130:  
Cс : 0.034: 0.038: 0.054: 0.098: 0.211: 0.290: 0.129: 0.063: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026:  
Фоп: 102 : 105 : 111 : 120 : 143 : 203 : 238 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 :  
Уоп:12.00 : 8.79 : 0.99 : 0.78 : 0.61 : 0.63 : 0.79 : 1.06 : 8.36 :11.53 :12.00 :12.00 :

у= 287 :Y-строка 6 Стах= 1.221 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=241)

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
Qс : 0.173: 0.196: 0.300: 0.599: 1.167: 1.221: 0.693: 0.337: 0.201: 0.177: 0.154: 0.131:  
Cс : 0.035: 0.039: 0.060: 0.120: 0.233: 0.244: 0.139: 0.067: 0.040: 0.035: 0.031: 0.026:  
Фоп: 90 : 90 : 91 : 92 : 79 : 241 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:11.73 : 8.54 : 0.96 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.91 : 7.91 :11.13 :12.00 :12.00 :

у= 224 :Y-строка 7 Стах= 1.299 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 33)

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
Qс : 0.176: 0.204: 0.283: 0.554: 1.299: 1.242: 0.561: 0.297: 0.195: 0.173: 0.151: 0.128:  
Cс : 0.035: 0.041: 0.057: 0.111: 0.260: 0.248: 0.112: 0.059: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026:  
Фоп: 78 : 75 : 70 : 61 : 33 : 332 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 :  
Уоп:12.00 : 8.82 : 1.14 : 0.86 : 0.66 : 0.60 : 0.73 : 0.95 : 8.37 :11.53 :12.00 :12.00 :

у= 161 :Y-строка 8 Стах= 0.551 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 17)

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
Qс : 0.174: 0.206: 0.254: 0.373: 0.551: 0.545: 0.362: 0.232: 0.191: 0.167: 0.145: 0.123:  
Cс : 0.035: 0.041: 0.051: 0.075: 0.110: 0.109: 0.072: 0.046: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:  
Фоп: 67 : 61 : 53 : 40 : 17 : 347 : 323 : 309 : 300 : 294 : 290 : 287 :

Uоп:12.00 :10.18 : 7.37 : 2.21 : 1.14 : 1.04 : 1.06 : 2.58 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.324 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 11)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.165: 0.196: 0.235: 0.285: 0.324: 0.310: 0.257: 0.213: 0.183: 0.159: 0.137: 0.117:

Сс : 0.033: 0.039: 0.047: 0.057: 0.065: 0.062: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:

Фоп: 57 : 50 : 41 : 28 : 11 : 352 : 334 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 :

Uоп:12.00 :12.00 : 9.58 : 7.71 : 6.57 : 6.50 : 7.47 : 9.27 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.247 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 8)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.151: 0.177: 0.205: 0.231: 0.247: 0.242: 0.219: 0.192: 0.168: 0.146: 0.126: 0.108:

Сс : 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.048: 0.044: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:

Фоп: 49 : 42 : 33 : 22 : 8 : 354 : 340 : 329 : 319 : 312 : 306 : 302 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.81 : 9.78 :10.47 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.199 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 7)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.133: 0.153: 0.173: 0.190: 0.199: 0.196: 0.184: 0.167: 0.148: 0.130: 0.113: 0.099:

Сс : 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.039: 0.037: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:

Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 355 : 344 : 334 : 326 : 318 : 313 : 308 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4507035 доли ПДКмр |  
| 0.2901407 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 0.63 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         | 001101 | 6005 | П1     | 0.0397   | 1.450704 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 1.450704 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)

ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.127 | 0.145 | 0.163 | 0.181 | 0.195 | 0.199 | 0.192 | 0.177 | 0.157 | 0.137 | 0.118 | 0.102 | - 1  |
| 2-  | 0.142 | 0.164 | 0.187 | 0.214 | 0.239 | 0.249 | 0.235 | 0.210 | 0.182 | 0.155 | 0.132 | 0.112 | - 2  |
| 3-  | 0.155 | 0.178 | 0.206 | 0.247 | 0.301 | 0.326 | 0.294 | 0.244 | 0.203 | 0.171 | 0.144 | 0.121 | - 3  |
| 4-  | 0.163 | 0.186 | 0.217 | 0.332 | 0.515 | 0.574 | 0.405 | 0.266 | 0.214 | 0.179 | 0.152 | 0.127 | - 4  |
| 5-  | 0.169 | 0.191 | 0.268 | 0.492 | 1.055 | 1.451 | 0.645 | 0.316 | 0.211 | 0.180 | 0.155 | 0.130 | - 5  |
| 6-С | 0.173 | 0.196 | 0.300 | 0.599 | 1.167 | 1.221 | 0.693 | 0.337 | 0.201 | 0.177 | 0.154 | 0.131 | С- 6 |
| 7-  | 0.176 | 0.204 | 0.283 | 0.554 | 1.299 | 1.242 | 0.561 | 0.297 | 0.195 | 0.173 | 0.151 | 0.128 | - 7  |
| 8-  | 0.174 | 0.206 | 0.254 | 0.373 | 0.551 | 0.545 | 0.362 | 0.232 | 0.191 | 0.167 | 0.145 | 0.123 | - 8  |
| 9-  | 0.165 | 0.196 | 0.235 | 0.285 | 0.324 | 0.310 | 0.257 | 0.213 | 0.183 | 0.159 | 0.137 | 0.117 | - 9  |
| 10- | 0.151 | 0.177 | 0.205 | 0.231 | 0.247 | 0.242 | 0.219 | 0.192 | 0.168 | 0.146 | 0.126 | 0.108 | -10  |
| 11- | 0.133 | 0.153 | 0.173 | 0.190 | 0.199 | 0.196 | 0.184 | 0.167 | 0.148 | 0.130 | 0.113 | 0.099 | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.4507035$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2901407 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 148.5$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 350.0$  м  
При опасном направлении ветра : 203 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Астана, район Нура.  
Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 73  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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|  
~~~~~

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс : 0.339: 0.279: 0.272: 0.338: 0.238: 0.238: 0.295: 0.265: 0.205: 0.244: 0.219: 0.514: 0.439: 0.230: 0.242:

Сс : 0.068: 0.056: 0.054: 0.068: 0.048: 0.048: 0.059: 0.053: 0.041: 0.049: 0.044: 0.103: 0.088: 0.046: 0.048:

Фоп: 149: 158: 160: 158: 167: 167: 163: 168: 171: 170: 173: 166: 173: 179: 180:

Уоп: 1.40: 6.69: 7.23: 2.21: 9.68: 9.68: 6.41: 8.19: 12.00: 9.38: 11.16: 1.12: 1.54: 10.64: 9.97:

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:  
-----  
Qс : 0.232: 0.219: 0.231: 0.644: 0.499: 0.249: 0.238: 0.241: 0.228: 0.276: 0.239: 0.272: 0.225: 0.252: 0.215:  
Cс : 0.046: 0.044: 0.046: 0.129: 0.100: 0.050: 0.048: 0.048: 0.046: 0.055: 0.048: 0.054: 0.045: 0.050: 0.043:  
Фоп: 180 : 180 : 181 : 191 : 191 : 190 : 190 : 191 : 191 : 198 : 197 : 202 : 200 : 213 : 209 :  
Уоп:10.58 :11.38 :10.60 : 1.02 : 1.35 : 9.78 :10.34 :10.13 :11.01 : 8.37 :10.24 : 8.51 :11.09 : 9.09 :11.53 :  
~~~~~

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:  
-----  
x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:  
-----  
Qс : 0.312: 0.244: 0.287: 0.222: 0.215: 0.210: 0.200: 0.205: 0.231: 0.226: 0.196: 0.188: 0.188: 0.203: 0.180:  
Cс : 0.062: 0.049: 0.057: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.041: 0.046: 0.045: 0.039: 0.038: 0.038: 0.041: 0.036:  
Фоп: 238 : 216 : 234 : 214 : 221 : 219 : 217 : 219 : 242 : 248 : 228 : 226 : 228 : 249 : 226 :  
Уоп: 1.72 : 9.38 : 2.44 :10.80 :10.93 :11.41 :12.00 :12.00 : 7.83 : 7.60 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 :12.00 :  
~~~~~

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:  
-----  
x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:  
-----  
Qс : 0.197: 0.196: 0.193: 0.190: 0.180: 0.176: 0.188: 0.179: 0.171: 0.163: 0.177: 0.174: 0.171: 0.168: 0.162:  
Cс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.032:  
Фоп: 242 : 255 : 239 : 245 : 233 : 232 : 243 : 238 : 235 : 232 : 258 : 252 : 250 : 257 : 243 :  
Уоп:10.92 : 9.83 :11.53 :11.35 :12.00 :12.00 :11.74 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:  
-----  
x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:  
-----  
Qс : 0.161: 0.165: 0.149: 0.159: 0.153: 0.147: 0.155: 0.150: 0.137: 0.132: 0.135: 0.134: 0.133:  
Cс : 0.032: 0.033: 0.030: 0.032: 0.031: 0.029: 0.031: 0.030: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Фоп: 243 : 253 : 237 : 248 : 244 : 241 : 262 : 260 : 243 : 241 : 265 : 265 : 263 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6435926 доли ПДКмр |  
| 0.1287185 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)--  -C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	001101	6005	П1	0.0397	0.643593	100.0	100.0	16.2297974	
В сумме =				0.643593	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> ~~~~ ~~~М~~ ~~~м/с~~ ~~~м3/с~~ градC ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~															
001101	6005	П1	2.0			0.0	123	287	84	37	78	1.0	1.000	0	0.0823720

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
_____Источники_____				_____Их расчетные параметры_____		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	001101 6005	0.082372	П1	2.942041	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.082372 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.942041 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

-----;

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qc : 0.053: 0.060: 0.068: 0.075: 0.081: 0.083: 0.080: 0.073: 0.065: 0.057: 0.049: 0.042:

Cc : 0.053: 0.060: 0.068: 0.075: 0.081: 0.083: 0.080: 0.073: 0.065: 0.057: 0.049: 0.042:

Фоп: 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 185 : 196 : 206 : 214 : 222 : 227 : 232 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=186)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qc : 0.059: 0.068: 0.078: 0.089: 0.099: 0.103: 0.098: 0.087: 0.076: 0.065: 0.055: 0.047:

Cc : 0.059: 0.068: 0.078: 0.089: 0.099: 0.103: 0.098: 0.087: 0.076: 0.065: 0.055: 0.047:

Фоп: 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 186 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 : 238 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 9.79 : 9.72 :10.46 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=188)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qc : 0.064: 0.074: 0.086: 0.103: 0.125: 0.135: 0.122: 0.101: 0.084: 0.071: 0.060: 0.050:

Cc : 0.064: 0.074: 0.086: 0.103: 0.125: 0.135: 0.122: 0.101: 0.084: 0.071: 0.060: 0.050:

Фоп: 123 : 130 : 139 : 151 : 168 : 188 : 205 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :

Uоп:12.00 :12.00 : 9.68 : 7.70 : 6.56 : 6.47 : 7.41 : 9.21 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.239 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=191)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qc : 0.068: 0.077: 0.090: 0.138: 0.214: 0.239: 0.168: 0.111: 0.089: 0.075: 0.063: 0.053:

Cc : 0.068: 0.077: 0.090: 0.138: 0.214: 0.239: 0.168: 0.111: 0.089: 0.075: 0.063: 0.053:

Фоп: 113 : 119 : 127 : 140 : 162 : 191 : 216 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 :

Uоп:12.00 :10.21 : 2.91 : 1.07 : 1.00 : 1.09 : 1.40 : 6.85 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 350 : Y-строка 5 Стах= 0.603 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=203)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qc : 0.070: 0.079: 0.112: 0.205: 0.438: 0.603: 0.268: 0.131: 0.087: 0.075: 0.064: 0.054:

Cc : 0.070: 0.079: 0.112: 0.205: 0.438: 0.603: 0.268: 0.131: 0.087: 0.075: 0.064: 0.054:

Фоп: 102 : 105 : 111 : 120 : 143 : 203 : 238 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 :

Uоп:12.00 : 8.79 : 0.99 : 0.78 : 0.61 : 0.63 : 0.79 : 1.06 : 8.36 :11.53 :12.00 :12.00 :

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.507 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=241)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qc : 0.072: 0.082: 0.125: 0.249: 0.485: 0.507: 0.288: 0.140: 0.084: 0.074: 0.064: 0.054:

Cc : 0.072: 0.082: 0.125: 0.249: 0.485: 0.507: 0.288: 0.140: 0.084: 0.074: 0.064: 0.054:

Фоп: 90 : 90 : 91 : 92 : 79 : 241 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп:11.73 : 8.54 : 0.96 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.91 : 7.91 :11.13 :12.00 :12.00 :

y= 224 : Y-строка 7 Стах= 0.540 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 33)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qc : 0.073: 0.085: 0.118: 0.230: 0.540: 0.516: 0.233: 0.124: 0.081: 0.072: 0.063: 0.053:

Cc : 0.073: 0.085: 0.118: 0.230: 0.540: 0.516: 0.233: 0.124: 0.081: 0.072: 0.063: 0.053:

Фоп: 78 : 75 : 70 : 61 : 33 : 332 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 : 279 :

Uоп:12.00 : 8.82 : 1.14 : 0.86 : 0.66 : 0.60 : 0.73 : 0.95 : 8.37 :11.53 :12.00 :12.00 :

y= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.229 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 17)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.053	0.060	0.068	0.075	0.081	0.083	0.080	0.073	0.065	0.057	0.049	0.042	- 1
2-	0.059	0.068	0.078	0.089	0.099	0.103	0.098	0.087	0.076	0.065	0.055	0.047	- 2
3-	0.064	0.074	0.086	0.103	0.125	0.135	0.122	0.101	0.084	0.071	0.060	0.050	- 3
4-	0.068	0.077	0.090	0.138	0.214	0.239	0.168	0.111	0.089	0.075	0.063	0.053	- 4
5-	0.070	0.079	0.112	0.205	0.438	0.603	0.268	0.131	0.087	0.075	0.064	0.054	- 5
				^	^								
6-C	0.072	0.082	0.125	0.249	0.485	0.507	0.288	0.140	0.084	0.074	0.064	0.054	C- 6
				^	^								
7-	0.073	0.085	0.118	0.230	0.540	0.516	0.233	0.124	0.081	0.072	0.063	0.053	- 7
				^	^								
8-	0.072	0.086	0.106	0.155	0.229	0.226	0.150	0.096	0.079	0.070	0.060	0.051	- 8
9-	0.069	0.081	0.098	0.118	0.134	0.129	0.107	0.089	0.076	0.066	0.057	0.048	- 9
10-	0.063	0.073	0.085	0.096	0.103	0.101	0.091	0.080	0.070	0.061	0.052	0.045	-10
11-	0.055	0.064	0.072	0.079	0.083	0.082	0.077	0.069	0.061	0.054	0.047	0.041	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6026847$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.6026847 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 148.5$  м

( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 350.0$  м

При опасном направлении ветра : 203 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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|

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс: 0.141: 0.116: 0.113: 0.140: 0.099: 0.099: 0.123: 0.110: 0.085: 0.102: 0.091: 0.214: 0.182: 0.096: 0.101:

Cс: 0.141: 0.116: 0.113: 0.140: 0.099: 0.099: 0.123: 0.110: 0.085: 0.102: 0.091: 0.214: 0.182: 0.096: 0.101:

Фоп: 149: 158: 160: 158: 167: 167: 163: 168: 171: 170: 173: 166: 173: 179: 180:

Уоп: 1.40: 6.69: 7.23: 2.21: 9.68: 9.68: 6.41: 8.19: 12.00: 9.38: 11.16: 1.12: 1.54: 10.64: 9.97:

```

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:

Qс: 0.096: 0.091: 0.096: 0.267: 0.207: 0.103: 0.099: 0.100: 0.095: 0.115: 0.099: 0.113: 0.094: 0.105: 0.089:
Cс: 0.096: 0.091: 0.096: 0.267: 0.207: 0.103: 0.099: 0.100: 0.095: 0.115: 0.099: 0.113: 0.094: 0.105: 0.089:
Фоп: 180 : 180 : 181 : 191 : 191 : 190 : 190 : 191 : 191 : 198 : 197 : 202 : 200 : 213 : 209 :
Уоп:10.58 :11.38 :10.60 : 1.02 : 1.35 : 9.78 :10.34 :10.13 :11.01 : 8.37 :10.24 : 8.51 :11.09 : 9.09 :11.53 :

```

```

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:

x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:

Qс: 0.130: 0.101: 0.119: 0.092: 0.089: 0.087: 0.083: 0.085: 0.096: 0.094: 0.081: 0.078: 0.078: 0.084: 0.075:
Cс: 0.130: 0.101: 0.119: 0.092: 0.089: 0.087: 0.083: 0.085: 0.096: 0.094: 0.081: 0.078: 0.078: 0.084: 0.075:
Фоп: 238 : 216 : 234 : 214 : 221 : 219 : 217 : 219 : 242 : 248 : 228 : 228 : 249 : 226 :
Уоп: 1.72 : 9.38 : 2.44 :10.80 :10.93 :11.41 :12.00 :12.00 : 7.83 : 7.60 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 :12.00 :

```

```

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:

Qс: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.075: 0.073: 0.078: 0.074: 0.071: 0.068: 0.074: 0.072: 0.071: 0.070: 0.067:
Cс: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.075: 0.073: 0.078: 0.074: 0.071: 0.068: 0.074: 0.072: 0.071: 0.070: 0.067:
Фоп: 242 : 255 : 239 : 245 : 233 : 232 : 243 : 238 : 235 : 232 : 258 : 252 : 250 : 257 : 243 :
Уоп:10.92 : 9.83 :11.53 :11.34 :12.00 :12.00 :11.74 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:

x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:

Qс: 0.067: 0.069: 0.062: 0.066: 0.064: 0.061: 0.064: 0.062: 0.057: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055:
Cс: 0.067: 0.069: 0.062: 0.066: 0.064: 0.061: 0.064: 0.062: 0.057: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055:
Фоп: 243 : 253 : 237 : 248 : 244 : 241 : 262 : 260 : 243 : 241 : 265 : 265 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2673762 доли ПДКмр |  
| 0.2673762 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 1.02 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	001101 6005	П1	0.0824	0.267376	100.0	100.0	3.2459595
			В сумме = 0.267376		100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~Ис	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001101 6003 П1	2.0				0.0	124	284	143	72	78	1.0	1.000	0	0.0291630	
001101 6009 П1	2.0				0.0	123	284	108	40	79	1.0	1.000	0	0.0583330	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---															
1	001101 6003	0.029163	П1	1.041601	0.50	11.4									
2	001101 6009	0.058333	П1	2.083452	0.50	11.4									
-----															
Суммарный Мq = 0.087496 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.125053 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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 |

~~~~~

у= 602 :Y-строка 1 Стах= 0.083 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=184)

-----;

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;

Qс : 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.080: 0.083: 0.080: 0.074: 0.065: 0.057: 0.049: 0.043:

Сс : 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.080: 0.083: 0.080: 0.074: 0.065: 0.057: 0.049: 0.043:

Фоп: 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 184 : 195 : 206 : 214 : 221 : 227 : 232 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.056: 0.058: 0.056: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

у= 539 :Y-строка 2 Стах= 0.100 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=185)

-----;

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;

Qс : 0.055: 0.062: 0.071: 0.083: 0.095: 0.100: 0.096: 0.085: 0.074: 0.063: 0.054: 0.046:

Сс : 0.055: 0.062: 0.071: 0.083: 0.095: 0.100: 0.096: 0.085: 0.074: 0.063: 0.054: 0.046:

Фоп: 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 185 : 199 : 211 : 220 : 228 : 233 : 238 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.68 : 9.78 : 9.68 :10.41 :11.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.038: 0.044: 0.050: 0.059: 0.067: 0.071: 0.068: 0.060: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

у= 476 :Y-строка 3 Стах= 0.127 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=187)

-----;

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;

Qс : 0.057: 0.065: 0.074: 0.089: 0.116: 0.127: 0.115: 0.095: 0.078: 0.067: 0.057: 0.049:

Сс : 0.057: 0.065: 0.074: 0.089: 0.116: 0.127: 0.115: 0.095: 0.078: 0.067: 0.057: 0.049:

Фоп: 123 : 130 : 139 : 151 : 168 : 187 : 205 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :

Уоп:12.00 :12.00 : 9.75 : 7.73 : 3.24 : 3.56 : 7.31 : 9.08 :11.34 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.041: 0.046: 0.053: 0.064: 0.082: 0.091: 0.083: 0.067: 0.055: 0.047: 0.040: 0.034:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.034: 0.036: 0.032: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

у= 413 :Y-строка 4 Стах= 0.240 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=191)

-----;

х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----;

Qс : 0.059: 0.064: 0.085: 0.130: 0.209: 0.240: 0.168: 0.103: 0.077: 0.067: 0.058: 0.050:

Сс : 0.059: 0.064: 0.085: 0.130: 0.209: 0.240: 0.168: 0.103: 0.077: 0.067: 0.058: 0.050:

Фоп: 114 : 119 : 127 : 139 : 160 : 191 : 216 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 :

Уоп:12.00 :10.29 : 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.92 : 0.98 : 1.01 : 9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.042: 0.046: 0.058: 0.090: 0.144: 0.168: 0.115: 0.070: 0.055: 0.047: 0.041: 0.035:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.017: 0.018: 0.026: 0.040: 0.065: 0.072: 0.053: 0.033: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

у= 350 :Y-строка 5 Стах= 0.518 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=201)

-----;



у= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.102 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 9)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс: 0.061: 0.072: 0.084: 0.095: 0.102: 0.098: 0.086: 0.074: 0.065: 0.056: 0.049: 0.043:  
Cс: 0.061: 0.072: 0.084: 0.095: 0.102: 0.098: 0.086: 0.074: 0.065: 0.056: 0.049: 0.043:  
Фоп: 50 : 43 : 34 : 22 : 9 : 354 : 340 : 328 : 319 : 312 : 306 : 302 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.31 : 9.57 : 9.47 : 9.92 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.042: 0.050: 0.058: 0.067: 0.073: 0.070: 0.061: 0.052: 0.045: 0.040: 0.034: 0.030:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----;

у= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.084 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 7)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс: 0.056: 0.064: 0.073: 0.080: 0.084: 0.082: 0.076: 0.068: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040:  
Cс: 0.056: 0.064: 0.073: 0.080: 0.084: 0.082: 0.076: 0.068: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040:  
Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 355 : 344 : 334 : 325 : 318 : 312 : 308 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.038: 0.044: 0.050: 0.056: 0.059: 0.057: 0.053: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 350.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5179077 доли ПДКмр |  
| 0.5179077 мг/м3 |  
-----;

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----b=C/М ---
1	001101	6009	П1	0.0583	0.397853	76.8	76.8   6.8203740
2	001101	6003	П1	0.0292	0.120055	23.2	100.0   4.1166725
	В сумме =			0.517907	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

#### \_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |  
| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |  
-----;

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.050	0.057	0.065	0.073	0.080	0.083	0.080	0.074	0.065	0.057	0.049	0.043	- 1
2-	0.055	0.062	0.071	0.083	0.095	0.100	0.096	0.085	0.074	0.063	0.054	0.046	- 2
3-	0.057	0.065	0.074	0.089	0.116	0.127	0.115	0.095	0.078	0.067	0.057	0.049	- 3
4-	0.059	0.064	0.085	0.130	0.209	0.240	0.168	0.103	0.077	0.067	0.058	0.050	- 4
5-	0.059	0.069	0.103	0.176	0.357	0.518	0.248	0.125	0.078	0.065	0.058	0.050	- 5
6-С	0.061	0.073	0.114	0.206	0.364	0.399	0.239	0.128	0.079	0.062	0.057	0.050	С- 6
7-	0.063	0.072	0.112	0.212	0.487	0.425	0.205	0.115	0.075	0.060	0.055	0.049	- 7
8-	0.065	0.074	0.095	0.157	0.245	0.242	0.149	0.094	0.066	0.060	0.054	0.048	- 8
9-	0.065	0.076	0.091	0.112	0.129	0.125	0.097	0.076	0.066	0.059	0.052	0.046	- 9
10-	0.061	0.072	0.084	0.095	0.102	0.098	0.086	0.074	0.065	0.056	0.049	0.043	-10
11-	0.056	0.064	0.073	0.080	0.084	0.082	0.076	0.068	0.059	0.052	0.046	0.040	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5179077$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.5179077 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 148.5$  м  
(Х-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 350.0$  м  
При опасном направлении ветра : 201 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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
	~~~~~
	~~~~~

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс : 0.135: 0.106: 0.101: 0.136: 0.093: 0.093: 0.115: 0.102: 0.083: 0.097: 0.089: 0.211: 0.182: 0.094: 0.098:

Сс : 0.135: 0.106: 0.101: 0.136: 0.093: 0.093: 0.115: 0.102: 0.083: 0.097: 0.089: 0.211: 0.182: 0.094: 0.098:

Фоп: 148 : 157 : 160 : 157 : 166 : 167 : 162 : 168 : 171 : 170 : 173 : 165 : 172 : 179 : 180 :

Уоп: 0.92 : 2.36 : 7.26 : 0.98 : 9.58 : 9.68 : 2.38 : 8.19 : 12.00 : 9.38 : 11.15 : 0.89 : 1.01 : 10.61 : 9.97 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.093: 0.074: 0.073: 0.093: 0.066: 0.066: 0.080: 0.073: 0.058: 0.069: 0.062: 0.146: 0.125: 0.066: 0.069:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.042: 0.032: 0.028: 0.043: 0.027: 0.027: 0.034: 0.029: 0.025: 0.028: 0.026: 0.066: 0.057: 0.027: 0.028:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

---

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:  
-----  
x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:  
-----  
Qс : 0.094: 0.090: 0.094: 0.268: 0.208: 0.101: 0.097: 0.098: 0.093: 0.110: 0.097: 0.108: 0.092: 0.099: 0.087:  
Cс : 0.094: 0.090: 0.094: 0.268: 0.208: 0.101: 0.097: 0.098: 0.093: 0.110: 0.097: 0.108: 0.092: 0.099: 0.087:  
Фоп: 180 : 180 : 180 : 191 : 191 : 189 : 189 : 190 : 191 : 198 : 197 : 202 : 200 : 213 : 209 :  
Uоп:10.56 :11.41 :10.55 : 0.83 : 0.95 : 9.68 :10.30 :10.11 :11.00 : 8.36 :10.25 : 8.44 :11.06 : 8.99 :11.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.067: 0.063: 0.066: 0.188: 0.145: 0.072: 0.069: 0.070: 0.066: 0.079: 0.069: 0.077: 0.065: 0.070: 0.061:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.028: 0.027: 0.028: 0.080: 0.064: 0.029: 0.028: 0.029: 0.027: 0.031: 0.028: 0.030: 0.027: 0.029: 0.026:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

---

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:  
-----  
x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:  
-----  
Qс : 0.126: 0.095: 0.115: 0.089: 0.085: 0.084: 0.081: 0.082: 0.085: 0.087: 0.077: 0.075: 0.074: 0.072: 0.072:  
Cс : 0.126: 0.095: 0.115: 0.089: 0.085: 0.084: 0.081: 0.082: 0.085: 0.087: 0.077: 0.075: 0.074: 0.072: 0.072:  
Фоп: 239 : 216 : 235 : 213 : 221 : 219 : 217 : 219 : 243 : 248 : 228 : 226 : 227 : 248 : 226 :  
Uоп: 0.89 : 9.32 : 0.94 :10.78 :10.85 :11.39 :12.00 :11.74 : 0.89 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.086: 0.068: 0.078: 0.063: 0.060: 0.059: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.054: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.040: 0.028: 0.037: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.022:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

---

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:  
-----  
x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:  
-----  
Qс : 0.073: 0.068: 0.073: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.062:  
Cс : 0.073: 0.068: 0.073: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.062:  
Фоп: 241 : 254 : 239 : 245 : 233 : 231 : 243 : 238 : 235 : 232 : 257 : 252 : 249 : 256 : 243 :  
Uоп:10.80 : 9.84 :11.41 :11.24 :12.00 :12.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :11.76 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.052: 0.049: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.021: 0.019: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

---

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:  
-----  
x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:  
-----  
Qс : 0.062: 0.062: 0.059: 0.061: 0.060: 0.058: 0.058: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051:  
Cс : 0.062: 0.062: 0.059: 0.061: 0.060: 0.058: 0.058: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051:  
Фоп: 242 : 253 : 237 : 248 : 244 : 241 : 262 : 260 : 243 : 241 : 265 : 265 : 262 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.043: 0.041: 0.043: 0.042: 0.040: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2675436 доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.2675436 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 0.83 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-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----  | -----       |
| 1         | 001101 6009 | П1   | 0.0583 | 0.187831 | 70.2        | 70.2   | 3.2199819   |
| 2         | 001101 6003 | П1   | 0.0292 | 0.079712 | 29.8        | 100.0  | 2.7333405   |
| В сумме = |             |      |        | 0.267544 | 100.0       |        |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2        | Alf   | F    | КР        | Ди   | Выброс |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|-------|------|-----------|------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~      | ~~~~  | ~~~~ | ~~~~      | ~~~~ | ~~~~   |
| 001101 6005 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 123  | 287  | 84   | 37 78 3.0 | 1.000 | 0    | 0.0210420 |      |        |
| 001101 6008 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 126  | 290  | 16   | 14 80 3.0 | 1.000 | 0    | 0.0458000 |      |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                    |             |          |       |          |                        |      |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |       |          |                        |      |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |       |          |                        |      |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |       |          |                        |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |       |          |                        |      |  |  |  |
| Источники                                                          |             |          |       |          | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип   | См       | Um                     | Xm   |  |  |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>      | <ис>     | ----- | ----     | ----                   | ---- |  |  |  |
| 1                                                                  | 001101 6005 | 0.021042 | П1    | 4.509283 | 0.50                   | 5.7  |  |  |  |
| 2                                                                  | 001101 6008 | 0.045800 | П1    | 9.814900 | 0.50                   | 5.7  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |       |          |                        |      |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.066842 г/с                                        |             |          |       |          |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 14.324183 долей ПДК                  |             |          |       |          |                        |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |       |          |                        |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |       |          |                        |      |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693x630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Ви : 0.034: 0.043: 0.054: 0.068: 0.085: 0.091: 0.081: 0.065: 0.050: 0.038: 0.028: 0.019:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.483 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=191)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.141: 0.191: 0.260: 0.352: 0.453: 0.483: 0.401: 0.295: 0.214: 0.156: 0.116: 0.075:  
Cс : 0.071: 0.095: 0.130: 0.176: 0.226: 0.242: 0.200: 0.148: 0.107: 0.078: 0.058: 0.038:  
Фоп: 113 : 118 : 126 : 140 : 162 : 191 : 215 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.04 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.104: 0.143: 0.200: 0.276: 0.348: 0.360: 0.300: 0.220: 0.158: 0.114: 0.084: 0.054:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.038: 0.047: 0.059: 0.075: 0.104: 0.123: 0.101: 0.075: 0.056: 0.042: 0.032: 0.021:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 350 : Y-строка 5 Стах= 1.049 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=201)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.155: 0.215: 0.306: 0.442: 0.803: 1.049: 0.525: 0.349: 0.242: 0.171: 0.125: 0.083:  
Cс : 0.077: 0.108: 0.153: 0.221: 0.401: 0.524: 0.262: 0.174: 0.121: 0.085: 0.062: 0.042:  
Фоп: 102 : 105 : 110 : 120 : 146 : 201 : 235 : 248 : 254 : 258 : 260 : 261 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.11 : 1.79 : 1.34 : 7.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.114: 0.165: 0.245: 0.374: 0.650: 0.794: 0.432: 0.277: 0.185: 0.127: 0.091: 0.060:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.040: 0.051: 0.061: 0.068: 0.153: 0.255: 0.093: 0.072: 0.057: 0.044: 0.034: 0.023:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 3.387 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=279)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.160: 0.226: 0.327: 0.498: 1.831: 3.387: 0.596: 0.363: 0.249: 0.175: 0.127: 0.086:  
Cс : 0.080: 0.113: 0.163: 0.249: 0.916: 1.693: 0.298: 0.182: 0.125: 0.088: 0.064: 0.043:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 85 : 279 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.50 : 0.79 : 0.59 : 3.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.118: 0.173: 0.264: 0.430: 1.574: 3.073: 0.514: 0.299: 0.194: 0.131: 0.093: 0.062:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.041: 0.053: 0.063: 0.069: 0.258: 0.313: 0.082: 0.064: 0.055: 0.044: 0.034: 0.024:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 224 : Y-строка 7 Стах= 0.861 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=341)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.155: 0.218: 0.311: 0.452: 0.792: 0.861: 0.487: 0.334: 0.235: 0.167: 0.123: 0.082:  
Cс : 0.078: 0.109: 0.155: 0.226: 0.396: 0.431: 0.243: 0.167: 0.117: 0.084: 0.062: 0.041:  
Фоп: 77 : 74 : 68 : 57 : 31 : 341 : 308 : 294 : 287 : 283 : 281 : 279 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 : 2.10 : 1.58 : 8.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.114: 0.163: 0.242: 0.365: 0.583: 0.681: 0.415: 0.271: 0.182: 0.125: 0.090: 0.059:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.042: 0.054: 0.069: 0.087: 0.209: 0.180: 0.072: 0.062: 0.053: 0.042: 0.033: 0.023:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.453 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=350)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.142: 0.193: 0.266: 0.363: 0.452: 0.453: 0.365: 0.276: 0.204: 0.151: 0.114: 0.073:  
Cс : 0.071: 0.097: 0.133: 0.181: 0.226: 0.226: 0.182: 0.138: 0.102: 0.075: 0.057: 0.037:  
Фоп: 66 : 61 : 52 : 39 : 17 : 350 : 326 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 :  
~~~~~

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.55 :10.19 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.102: 0.140: 0.196: 0.267: 0.331: 0.343: 0.286: 0.215: 0.154: 0.112: 0.083: 0.053:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.040: 0.053: 0.070: 0.096: 0.121: 0.110: 0.079: 0.061: 0.049: 0.039: 0.031: 0.021:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

у= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.306 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 12)

-----;  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----;  
 Qс : 0.124: 0.161: 0.210: 0.265: 0.306: 0.306: 0.266: 0.215: 0.167: 0.130: 0.096: 0.063:  
 Сс : 0.062: 0.081: 0.105: 0.133: 0.153: 0.153: 0.133: 0.107: 0.084: 0.065: 0.048: 0.031:  
 Фоп: 57 : 50 : 41 : 28 : 12 : 353 : 336 : 322 : 312 : 305 : 299 : 295 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.088: 0.114: 0.149: 0.187: 0.216: 0.220: 0.196: 0.159: 0.123: 0.094: 0.069: 0.044:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.037: 0.047: 0.061: 0.078: 0.090: 0.086: 0.070: 0.055: 0.044: 0.035: 0.027: 0.018:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

у= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.209 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=355)

-----;  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----;  
 Qс : 0.100: 0.130: 0.160: 0.189: 0.209: 0.209: 0.191: 0.162: 0.134: 0.108: 0.073: 0.052:  
 Сс : 0.050: 0.065: 0.080: 0.095: 0.105: 0.105: 0.095: 0.081: 0.067: 0.054: 0.036: 0.026:  
 Фоп: 49 : 42 : 33 : 22 : 9 : 355 : 341 : 330 : 320 : 313 : 307 : 302 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.069: 0.091: 0.111: 0.131: 0.145: 0.147: 0.136: 0.117: 0.096: 0.078: 0.052: 0.037:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.030: 0.039: 0.049: 0.058: 0.064: 0.062: 0.055: 0.045: 0.038: 0.030: 0.021: 0.015:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

у= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.148 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=356)

-----;  
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
 -----;  
 Qс : 0.071: 0.097: 0.121: 0.138: 0.148: 0.148: 0.139: 0.123: 0.103: 0.075: 0.056: 0.044:  
 Сс : 0.035: 0.049: 0.061: 0.069: 0.074: 0.074: 0.069: 0.062: 0.052: 0.038: 0.028: 0.022:  
 Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 356 : 345 : 335 : 326 : 319 : 313 : 308 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.048: 0.067: 0.084: 0.095: 0.102: 0.103: 0.097: 0.087: 0.073: 0.053: 0.040: 0.031:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.022: 0.030: 0.037: 0.043: 0.046: 0.045: 0.041: 0.036: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.3865516 доли ПДКмр |  
 | 1.6932758 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 279 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	001101	6008	П1	0.0458	3.073398	90.8	67.1047592
2	001101	6005	П1	0.0210	0.313154	9.2	14.8823109
В сумме =				3.386551	100.0		

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-- ----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.071	0.099	0.122	0.139	0.150	0.153	0.144	0.128	0.109	0.079	0.058	0.045  - 1
2-	0.101	0.129	0.159	0.189	0.213	0.217	0.201	0.172	0.140	0.112	0.076	0.054  - 2
3-	0.123	0.160	0.207	0.262	0.310	0.322	0.286	0.229	0.176	0.135	0.100	0.064  - 3
4-	0.141	0.191	0.260	0.352	0.453	0.483	0.401	0.295	0.214	0.156	0.116	0.075  - 4
5-	0.155	0.215	0.306	0.442	0.803	1.049	0.525	0.349	0.242	0.171	0.125	0.083  - 5
			^	^								
6-С	0.160	0.226	0.327	0.498	1.831	3.387	0.596	0.363	0.249	0.175	0.127	0.086 С- 6
			^	^								
7-	0.155	0.218	0.311	0.452	0.792	0.861	0.487	0.334	0.235	0.167	0.123	0.082  - 7
			^	^								
8-	0.142	0.193	0.266	0.363	0.452	0.453	0.365	0.276	0.204	0.151	0.114	0.073  - 8
9-	0.124	0.161	0.210	0.265	0.306	0.306	0.266	0.215	0.167	0.130	0.096	0.063  - 9
10-	0.100	0.130	0.160	0.189	0.209	0.209	0.191	0.162	0.134	0.108	0.073	0.052  -10
11-	0.071	0.097	0.121	0.138	0.148	0.148	0.139	0.123	0.103	0.075	0.056	0.044  -11
-- ----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 3.3865516 долей ПДКмр

= 1.6932758 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 148.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 279 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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
	~~~~~
~~~~~	~~~~~

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс: 0.357: 0.299: 0.282: 0.354: 0.217: 0.215: 0.314: 0.257: 0.165: 0.222: 0.183: 0.453: 0.416: 0.195: 0.210:  
 Сс: 0.178: 0.149: 0.141: 0.177: 0.108: 0.108: 0.157: 0.128: 0.083: 0.111: 0.092: 0.226: 0.208: 0.098: 0.105:  
 Фоп: 149: 157: 160: 158: 166: 166: 162: 167: 171: 170: 173: 166: 173: 179: 179:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:10.19:11.66:12.00:12.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.274: 0.221: 0.206: 0.266: 0.155: 0.154: 0.231: 0.185: 0.116: 0.158: 0.129: 0.345: 0.308: 0.137: 0.148:  
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:  
 Ви: 0.082: 0.078: 0.076: 0.088: 0.062: 0.062: 0.083: 0.072: 0.049: 0.064: 0.054: 0.108: 0.107: 0.058: 0.062:  
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:

Qс: 0.197: 0.179: 0.197: 0.514: 0.448: 0.218: 0.204: 0.208: 0.188: 0.255: 0.205: 0.251: 0.187: 0.234: 0.177:  
 Сс: 0.098: 0.090: 0.098: 0.257: 0.224: 0.109: 0.102: 0.104: 0.094: 0.128: 0.103: 0.126: 0.093: 0.117: 0.089:  
 Фоп: 180: 180: 180: 191: 190: 189: 189: 190: 190: 198: 197: 201: 200: 213: 209:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:8.81:10.78:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.138: 0.126: 0.138: 0.386: 0.331: 0.153: 0.143: 0.146: 0.132: 0.181: 0.144: 0.179: 0.131: 0.167: 0.125:  
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:  
 Ви: 0.058: 0.054: 0.058: 0.127: 0.116: 0.065: 0.061: 0.062: 0.056: 0.074: 0.061: 0.073: 0.056: 0.067: 0.052:  
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:

x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:

Qс: 0.345: 0.224: 0.322: 0.191: 0.187: 0.177: 0.162: 0.170: 0.260: 0.265: 0.165: 0.151: 0.152: 0.210: 0.141:  
 Сс: 0.173: 0.112: 0.161: 0.095: 0.094: 0.089: 0.081: 0.085: 0.130: 0.133: 0.083: 0.076: 0.076: 0.105: 0.070:  
 Фоп: 237: 216: 234: 213: 221: 219: 217: 219: 242: 248: 228: 226: 227: 249: 226:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.267: 0.160: 0.244: 0.135: 0.133: 0.126: 0.114: 0.121: 0.196: 0.203: 0.118: 0.108: 0.109: 0.157: 0.100:  
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:  
 Ви: 0.078: 0.064: 0.077: 0.055: 0.054: 0.051: 0.047: 0.049: 0.064: 0.063: 0.047: 0.044: 0.044: 0.053: 0.041:  
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:

Qс: 0.184: 0.203: 0.173: 0.175: 0.145: 0.138: 0.168: 0.147: 0.134: 0.123: 0.164: 0.152: 0.145: 0.145: 0.126:  
 Сс: 0.092: 0.102: 0.086: 0.088: 0.072: 0.069: 0.084: 0.074: 0.067: 0.061: 0.082: 0.076: 0.073: 0.072: 0.063:  
 Фоп: 242: 255: 239: 245: 233: 231: 243: 238: 235: 232: 258: 252: 250: 257: 243:  
 Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.135: 0.153: 0.126: 0.129: 0.104: 0.099: 0.123: 0.106: 0.096: 0.087: 0.122: 0.111: 0.106: 0.106: 0.091:  
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:  
 Ви: 0.049: 0.051: 0.047: 0.047: 0.041: 0.040: 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.036:  
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:

```

-----:
x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:
-----:
Qс : 0.126: 0.138: 0.106: 0.126: 0.116: 0.105: 0.126: 0.118: 0.089: 0.079: 0.093: 0.092: 0.089:
Сс : 0.063: 0.069: 0.053: 0.063: 0.058: 0.053: 0.063: 0.059: 0.045: 0.039: 0.047: 0.046: 0.044:
Фоп: 243 : 253 : 237 : 248 : 244 : 241 : 262 : 260 : 244 : 241 : 265 : 265 : 263 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.100: 0.076: 0.091: 0.083: 0.076: 0.092: 0.085: 0.063: 0.056: 0.067: 0.067: 0.064:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.036: 0.037: 0.030: 0.035: 0.033: 0.030: 0.034: 0.032: 0.026: 0.023: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5136833 доли ПДКмр |  
| 0.2568416 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 8.81 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- <Об-П>~<Ис> --- ---М-(Mq)--- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 001101 6008 | П1 | 0.0458 | 0.386435 | 75.2 | 75.2 | 8.4374504 |
| 2 | 001101 6005 | П1 | 0.0210 | 0.127248 | 24.8 | 100.0 | 6.0473351 |
| В сумме = | | | 0.513683 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр. ~ ~ ~ ~ г/с~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001101 6001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 124 | 284 | 144 | 73 | 78 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.8076010 |
| 001101 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 128 | 290 | 20 | 27 | 79 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.9193190 |
| 001101 6004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 127 | 288 | 33 | 35 | 79 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0001390 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |

| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 001101 6001 0.807601 П1 31.288029 0.50 5.7 | | | | | | |
| 2 001101 6002 1.919319 П1 6.900074 0.50 5.7 | | | | | | |
| 3 001101 6004 0.000139 П1 0.049646 0.50 5.7 | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq = 2.727059 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 38.237747 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| 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= 602 : Y-строка 1 Стах= 0.348 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=184)

x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

Qс : 0.157: 0.210: 0.259: 0.304: 0.337: 0.348: 0.333: 0.295: 0.246: 0.188: 0.140: 0.108:
Сс : 0.047: 0.063: 0.078: 0.091: 0.101: 0.104: 0.100: 0.088: 0.074: 0.056: 0.042: 0.032:
Фоп: 137 : 143 : 152 : 162 : 173 : 184 : 195 : 205 : 214 : 222 : 227 : 232 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.122: 0.161: 0.199: 0.236: 0.264: 0.274: 0.263: 0.232: 0.192: 0.149: 0.111: 0.086:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.035: 0.048: 0.060: 0.067: 0.072: 0.073: 0.069: 0.062: 0.053: 0.038: 0.029: 0.022:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : :
Ки : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: : : : : : : :
~~~~~

y= 539 : Y-строка 2 Стах= 0.460 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=185)

-----;  
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс: 0.203: 0.258: 0.316: 0.383: 0.442: 0.460: 0.435: 0.377: 0.309: 0.243: 0.175: 0.126:  
Cс: 0.061: 0.078: 0.095: 0.115: 0.133: 0.138: 0.130: 0.113: 0.093: 0.073: 0.053: 0.038:  
Фоп: 130: 137: 146: 157: 171: 185: 199: 211: 220: 228: 234: 238:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.153: 0.194: 0.236: 0.289: 0.339: 0.356: 0.338: 0.293: 0.240: 0.188: 0.138: 0.099:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.050: 0.064: 0.079: 0.093: 0.102: 0.104: 0.096: 0.083: 0.069: 0.055: 0.037: 0.027:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки: : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : :  
~~~~~

y= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.594 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=187)

-----;
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс: 0.236: 0.291: 0.362: 0.460: 0.569: 0.594: 0.556: 0.460: 0.359: 0.281: 0.212: 0.146:
Cс: 0.071: 0.087: 0.109: 0.138: 0.171: 0.178: 0.167: 0.138: 0.108: 0.084: 0.064: 0.044:
Фоп: 122: 129: 138: 151: 168: 187: 204: 218: 229: 236: 241: 245:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.174: 0.210: 0.257: 0.328: 0.419: 0.440: 0.417: 0.346: 0.271: 0.213: 0.161: 0.113:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.062: 0.081: 0.105: 0.131: 0.150: 0.153: 0.138: 0.113: 0.087: 0.067: 0.050: 0.032:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки: : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : :
~~~~~

y= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.708 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=190)

-----;  
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс: 0.256: 0.316: 0.395: 0.503: 0.674: 0.708: 0.663: 0.511: 0.386: 0.300: 0.234: 0.163:  
Cс: 0.077: 0.095: 0.119: 0.151: 0.202: 0.212: 0.199: 0.153: 0.116: 0.090: 0.070: 0.049:  
Фоп: 113: 118: 126: 140: 162: 190: 214: 230: 240: 246: 250: 253:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:9.57:9.47:11.80:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.183: 0.217: 0.257: 0.317: 0.452: 0.481: 0.466: 0.358: 0.276: 0.220: 0.175: 0.125:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.072: 0.099: 0.137: 0.184: 0.220: 0.225: 0.196: 0.151: 0.109: 0.079: 0.059: 0.038:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : :  
~~~~~

y= 350 : Y-строка 5 Стах= 1.520 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=197)

-----;
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс: 0.269: 0.335: 0.419: 0.524: 1.077: 1.520: 0.664: 0.495: 0.387: 0.304: 0.242: 0.174:
Cс: 0.081: 0.100: 0.126: 0.157: 0.323: 0.456: 0.199: 0.149: 0.116: 0.091: 0.072: 0.052:
Фоп: 102: 105: 110: 120: 143: 197: 234: 247: 254: 258: 260: 262:
Уоп:12.00:12.00:12.00:9.06:0.76:0.67:3.22:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.190: 0.221: 0.251: 0.275: 0.799: 1.157: 0.407: 0.306: 0.257: 0.214: 0.177: 0.131:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.079: 0.113: 0.168: 0.248: 0.277: 0.360: 0.256: 0.188: 0.129: 0.089: 0.064: 0.042:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : :
~~~~~

~~~~~  
y= 287 : Y-строка 6 Стах= 2.820 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=279)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.279: 0.349: 0.439: 0.558: 1.957: 2.820: 0.720: 0.469: 0.375: 0.298: 0.240: 0.176:
Cс : 0.084: 0.105: 0.132: 0.167: 0.587: 0.846: 0.216: 0.141: 0.112: 0.089: 0.072: 0.053:
Фоп: 90 : 89 : 89 : 88 : 85 : 279 : 272 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.42 : 0.66 : 0.51 : 2.16 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.197: 0.229: 0.258: 0.282: 0.990: 1.917: 0.367: 0.260: 0.237: 0.205: 0.173: 0.132:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.082: 0.119: 0.180: 0.274: 0.962: 0.895: 0.351: 0.207: 0.136: 0.092: 0.066: 0.044:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :
~~~~~

~~~~~  
y= 224 : Y-строка 7 Стах= 1.428 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=342)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.283: 0.357: 0.457: 0.592: 1.353: 1.428: 0.572: 0.448: 0.357: 0.286: 0.232: 0.169:
Cс : 0.085: 0.107: 0.137: 0.178: 0.406: 0.429: 0.172: 0.134: 0.107: 0.086: 0.070: 0.051:
Фоп: 78 : 74 : 68 : 57 : 32 : 342 : 308 : 294 : 287 : 283 : 281 : 279 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.22 : 0.61 : 0.64 : 7.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.204: 0.244: 0.293: 0.356: 1.135: 1.131: 0.293: 0.258: 0.229: 0.197: 0.168: 0.127:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.078: 0.112: 0.164: 0.234: 0.216: 0.295: 0.277: 0.189: 0.128: 0.088: 0.064: 0.042:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :
~~~~~

~~~~~  
y= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.709 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=351)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.279: 0.356: 0.466: 0.621: 0.693: 0.709: 0.536: 0.420: 0.334: 0.270: 0.218: 0.153:
Cс : 0.084: 0.107: 0.140: 0.186: 0.208: 0.213: 0.161: 0.126: 0.100: 0.081: 0.065: 0.046:
Фоп: 67 : 62 : 53 : 39 : 18 : 351 : 327 : 311 : 301 : 295 : 290 : 287 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 : 9.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.208: 0.260: 0.333: 0.444: 0.482: 0.489: 0.341: 0.270: 0.225: 0.190: 0.160: 0.116:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.070: 0.095: 0.133: 0.176: 0.210: 0.219: 0.194: 0.149: 0.108: 0.079: 0.058: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :
~~~~~

~~~~~  
y= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.589 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 12)

-----;
x= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.263: 0.336: 0.432: 0.536: 0.589: 0.587: 0.482: 0.380: 0.305: 0.248: 0.194: 0.135:
Cс : 0.079: 0.101: 0.130: 0.161: 0.177: 0.176: 0.145: 0.114: 0.091: 0.075: 0.058: 0.040:
Фоп: 58 : 51 : 42 : 29 : 12 : 353 : 335 : 322 : 312 : 304 : 299 : 295 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.202: 0.257: 0.331: 0.409: 0.444: 0.439: 0.350: 0.269: 0.218: 0.182: 0.144: 0.103:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.060: 0.078: 0.101: 0.126: 0.145: 0.147: 0.131: 0.110: 0.086: 0.065: 0.049: 0.032:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :
~~~~~

~~~~~  
y= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.461 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 9)

```

-----;
x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс: 0.226: 0.294: 0.362: 0.425: 0.461: 0.454: 0.399: 0.330: 0.270: 0.218: 0.159: 0.117:
Сс: 0.068: 0.088: 0.109: 0.128: 0.138: 0.136: 0.120: 0.099: 0.081: 0.066: 0.048: 0.035:
Фоп: 50 : 43 : 34 : 22 : 9 : 355 : 341 : 329 : 319 : 312 : 306 : 302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.178: 0.231: 0.286: 0.335: 0.361: 0.352: 0.305: 0.249: 0.204: 0.164: 0.122: 0.090:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.048: 0.062: 0.076: 0.090: 0.099: 0.101: 0.093: 0.080: 0.065: 0.054: 0.036: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :
~~~~~

```

y= -28 : Y-строка 11 Cтаx= 0.350 долей ПДК (x= 85.5; напр.ветра= 7)

```

-----;
x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс: 0.176: 0.232: 0.287: 0.329: 0.350: 0.345: 0.315: 0.272: 0.224: 0.170: 0.128: 0.100:
Сс: 0.053: 0.070: 0.086: 0.099: 0.105: 0.104: 0.095: 0.082: 0.067: 0.051: 0.038: 0.030:
Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 356 : 344 : 334 : 325 : 318 : 312 : 308 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.142: 0.185: 0.229: 0.263: 0.280: 0.274: 0.249: 0.212: 0.173: 0.134: 0.100: 0.078:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.046: 0.058: 0.066: 0.070: 0.071: 0.066: 0.060: 0.050: 0.037: 0.027: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: : : : : :
Ки : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.8203044 доли ПДКмр |
| 0.8460914 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	001101 6002	П1	1.9193	1.917053	68.0	68.0	99.2314758
2	001101 6001	П1	0.8076	0.894612	31.7	99.7	10.2123489
	В сумме =		2.811665	99.7			
	Суммарный вклад остальных =		0.008640	0.3			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.157 | 0.210 | 0.259 | 0.304 | 0.337 | 0.348 | 0.333 | 0.295 | 0.246 | 0.188 | 0.140 | 0.108 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.203 | 0.258 | 0.316 | 0.383 | 0.442 | 0.460 | 0.435 | 0.377 | 0.309 | 0.243 | 0.175 | 0.126 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.236 | 0.291 | 0.362 | 0.460 | 0.569 | 0.594 | 0.556 | 0.460 | 0.359 | 0.281 | 0.212 | 0.146 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.256 | 0.316 | 0.395 | 0.503 | 0.674 | 0.708 | 0.663 | 0.511 | 0.386 | 0.300 | 0.234 | 0.163 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.269 | 0.335 | 0.419 | 0.524 | 1.077 | 1.520 | 0.664 | 0.495 | 0.387 | 0.304 | 0.242 | 0.174 | - 5 |
| | | | ^ | ^ | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.279 | 0.349 | 0.439 | 0.558 | 1.957 | 2.820 | 0.720 | 0.469 | 0.375 | 0.298 | 0.240 | 0.176 | С- 6 |
| | | | ^ | ^ | | | | | | | | | |
| 7- | 0.283 | 0.357 | 0.457 | 0.592 | 1.353 | 1.428 | 0.572 | 0.448 | 0.357 | 0.286 | 0.232 | 0.169 | - 7 |
| | | | ^ | ^ | | | | | | | | | |
| 8- | 0.279 | 0.356 | 0.466 | 0.621 | 0.693 | 0.709 | 0.536 | 0.420 | 0.334 | 0.270 | 0.218 | 0.153 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.263 | 0.336 | 0.432 | 0.536 | 0.589 | 0.587 | 0.482 | 0.380 | 0.305 | 0.248 | 0.194 | 0.135 | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.226 | 0.294 | 0.362 | 0.425 | 0.461 | 0.454 | 0.399 | 0.330 | 0.270 | 0.218 | 0.159 | 0.117 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.176 | 0.232 | 0.287 | 0.329 | 0.350 | 0.345 | 0.315 | 0.272 | 0.224 | 0.170 | 0.128 | 0.100 | -11 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.8203044$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.8460914$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 148.5$ м

(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 287.0$ м

При опасном направлении ветра : 279 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

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)

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

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 | |
| ~~~~~ | |
| ~~~~~ | |

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс : 0.542: 0.526: 0.514: 0.581: 0.441: 0.440: 0.559: 0.501: 0.362: 0.455: 0.396: 0.689: 0.669: 0.421: 0.447:

Сс : 0.163: 0.158: 0.154: 0.174: 0.132: 0.132: 0.168: 0.150: 0.109: 0.137: 0.119: 0.207: 0.201: 0.126: 0.134:

Фоп: 149: 157: 159: 158: 166: 166: 162: 167: 171: 170: 173: 167: 173: 179: 179:

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.68 :11.30 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.359: 0.376: 0.373: 0.404: 0.335: 0.335: 0.404: 0.375: 0.283: 0.348: 0.307: 0.473: 0.472: 0.328: 0.345:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.182: 0.149: 0.140: 0.176: 0.105: 0.105: 0.154: 0.125: 0.079: 0.107: 0.088: 0.215: 0.196: 0.093: 0.101:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

---

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.424: 0.395: 0.424: 0.723: 0.688: 0.462: 0.440: 0.446: 0.415: 0.516: 0.441: 0.511: 0.410: 0.477: 0.389:  
Cc: 0.127: 0.119: 0.127: 0.217: 0.206: 0.138: 0.132: 0.134: 0.124: 0.155: 0.132: 0.153: 0.123: 0.143: 0.117:  
Фоп: 180 : 180 : 180 : 190 : 190 : 189 : 189 : 190 : 190 : 197 : 197 : 201 : 199 : 212 : 209 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :8.57 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.330: 0.309: 0.330: 0.484: 0.477: 0.357: 0.341: 0.346: 0.323: 0.392: 0.343: 0.389: 0.320: 0.362: 0.303:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.094: 0.086: 0.094: 0.237: 0.209: 0.104: 0.097: 0.099: 0.090: 0.122: 0.098: 0.121: 0.090: 0.114: 0.086:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.528: 0.458: 0.524: 0.409: 0.392: 0.378: 0.353: 0.366: 0.433: 0.424: 0.343: 0.324: 0.324: 0.362: 0.305:
Cc: 0.159: 0.137: 0.157: 0.123: 0.117: 0.113: 0.106: 0.110: 0.130: 0.127: 0.103: 0.097: 0.097: 0.109: 0.091:
Фоп: 236 : 215 : 233 : 213 : 220 : 219 : 217 : 219 : 242 : 247 : 228 : 226 : 227 : 249 : 226 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.347: 0.347: 0.356: 0.315: 0.299: 0.291: 0.274: 0.282: 0.296: 0.282: 0.261: 0.249: 0.247: 0.252: 0.235:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.180: 0.110: 0.167: 0.093: 0.092: 0.087: 0.079: 0.083: 0.136: 0.141: 0.082: 0.075: 0.076: 0.109: 0.069:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

---

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.345: 0.345: 0.335: 0.327: 0.303: 0.294: 0.321: 0.300: 0.282: 0.263: 0.296: 0.286: 0.280: 0.272: 0.259:  
Cc: 0.103: 0.103: 0.101: 0.098: 0.091: 0.088: 0.096: 0.090: 0.085: 0.079: 0.089: 0.086: 0.084: 0.081: 0.078:  
Фоп: 242 : 255 : 239 : 245 : 233 : 231 : 243 : 238 : 235 : 232 : 258 : 252 : 250 : 257 : 243 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.251: 0.238: 0.247: 0.237: 0.230: 0.224: 0.235: 0.225: 0.215: 0.202: 0.210: 0.208: 0.206: 0.197: 0.195:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.093: 0.106: 0.088: 0.090: 0.072: 0.069: 0.086: 0.074: 0.067: 0.061: 0.085: 0.078: 0.074: 0.074: 0.064:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.258: 0.266: 0.226: 0.253: 0.238: 0.221: 0.242: 0.230: 0.194: 0.177: 0.189: 0.188: 0.183:
Cc: 0.078: 0.080: 0.068: 0.076: 0.071: 0.066: 0.073: 0.069: 0.058: 0.053: 0.057: 0.056: 0.055:
Фоп: 243 : 253 : 237 : 248 : 244 : 241 : 262 : 260 : 244 : 241 : 265 : 265 : 263 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.195: 0.195: 0.172: 0.189: 0.179: 0.167: 0.177: 0.169: 0.149: 0.137: 0.140: 0.140: 0.137:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.063: 0.070: 0.053: 0.064: 0.058: 0.053: 0.065: 0.060: 0.045: 0.039: 0.048: 0.048: 0.046:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7227867 доли ПДКмр |  
| 0.2168360 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 8.57 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|-------|------------------|-------------|----------|--------|--------------|------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния | |
| ---- | <Об-П> | ~<Ис> | --- ---М-(Mq)--- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----b=C/М--- | |
| 1 | 001101 | 6001 | П1 | 0.8076 | 0.484151 | 67.0 | 67.0 | 5.5267720 |
| 2 | 001101 | 6002 | П1 | 1.9193 | 0.237141 | 32.8 | 99.8 | 12.2750101 |
| В сумме = | | | | 0.721292 | 99.8 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.001495 | 0.2 | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Астана, район Нура.
Объект :0011 Аллион_МЖК.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~М~~ ~~М~~ ~~м/с~~ ~~м3/с~~ градС ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001101 | 6008 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 126 | 290 | 16 | 14 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0032000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Астана, район Нура.
Объект :0011 Аллион_МЖК.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:
Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| | | | | | | | | | |
|---|--------|------|-----|----------|------------------------|----------|------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| п/п- <об-п>- <ис>- ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ----[м]--- | | | | | | | | | |
| 1 | 001101 | 6008 | | 0.003200 | П1 | 8.571965 | 0.50 | 5.7 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.003200 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 8.571965 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Астана, район Нура.
Объект :0011 Аллион_МЖК.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Астана, район Нура.
Объект :0011 Аллион_МЖК.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287
размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

y= 602 : Y-строка 1 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=184)

-----;

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| x= | -167 | : | -104 | : | -41 | : | 23 | : | 86 | : | 149 | : | 212 | : | 275 | : | 338 | : | 401 | : | 464 | : | 527 | : |
| -----; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.044 | : | 0.061 | : | 0.075 | : | 0.085 | : | 0.092 | : | 0.093 | : | 0.088 | : | 0.078 | : | 0.067 | : | 0.048 | : | 0.036 | : | 0.027 | : |
| Cc : | 0.002 | : | 0.002 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.004 | : | 0.004 | : | 0.004 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.002 | : | 0.001 | : | 0.001 | : |
| Фоп: | 137 | : | 144 | : | 152 | : | 162 | : | 173 | : | 184 | : | 195 | : | 205 | : | 214 | : | 221 | : | 227 | : | 232 | : |
| Уоп: | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

y= 539 : Y-строка 2 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

-----;

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| x= | -167 | : | -104 | : | -41 | : | 23 | : | 86 | : | 149 | : | 212 | : | 275 | : | 338 | : | 401 | : | 464 | : | 527 | : |
| -----; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.063 | : | 0.081 | : | 0.100 | : | 0.118 | : | 0.132 | : | 0.134 | : | 0.123 | : | 0.106 | : | 0.086 | : | 0.069 | : | 0.047 | : | 0.033 | : |
| Cc : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.004 | : | 0.005 | : | 0.005 | : | 0.005 | : | 0.005 | : | 0.004 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.002 | : | 0.001 | : |
| Фоп: | 130 | : | 137 | : | 146 | : | 157 | : | 171 | : | 185 | : | 199 | : | 211 | : | 220 | : | 228 | : | 234 | : | 238 | : |
| Уоп: | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

y= 476 : Y-строка 3 Cmax= 0.201 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=187)

-----;

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| x= | -167 | : | -104 | : | -41 | : | 23 | : | 86 | : | 149 | : | 212 | : | 275 | : | 338 | : | 401 | : | 464 | : | 527 | : |
| -----; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.078 | : | 0.102 | : | 0.134 | : | 0.169 | : | 0.197 | : | 0.201 | : | 0.179 | : | 0.144 | : | 0.110 | : | 0.084 | : | 0.063 | : | 0.040 | : |
| Cc : | 0.003 | : | 0.004 | : | 0.005 | : | 0.007 | : | 0.008 | : | 0.008 | : | 0.007 | : | 0.006 | : | 0.004 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.002 | : |
| Фоп: | 122 | : | 129 | : | 138 | : | 151 | : | 168 | : | 187 | : | 205 | : | 219 | : | 229 | : | 236 | : | 241 | : | 245 | : |
| Уоп: | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

y= 413 : Y-строка 4 Cmax= 0.316 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=190)

-----;

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|---|------|---|-----|---|----|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| x= | -167 | : | -104 | : | -41 | : | 23 | : | 86 | : | 149 | : | 212 | : | 275 | : | 338 | : | 401 | : | 464 | : | 527 | : |
| -----; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

-----;
Qс : 0.091: 0.125: 0.175: 0.241: 0.304: 0.316: 0.262: 0.193: 0.138: 0.099: 0.073: 0.047:
Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 113 : 118 : 126 : 140 : 162 : 190 : 215 : 230 : 240 : 246 : 250 : 253 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.13 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у= 350 : Y-строка 5 Стах= 0.694 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=201)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.100: 0.144: 0.214: 0.327: 0.573: 0.694: 0.377: 0.242: 0.161: 0.111: 0.079: 0.052:  
Сс : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.023: 0.028: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 102 : 105 : 110 : 120 : 146 : 201 : 235 : 248 : 254 : 258 : 260 : 262 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.15 : 2.85 : 1.57 : 7.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 287 : Y-строка 6 Стах= 2.684 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=279)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.103: 0.151: 0.231: 0.375: 1.377: 2.684: 0.453: 0.261: 0.170: 0.115: 0.081: 0.054:
Сс : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.055: 0.107: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 85 : 279 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.54 : 0.85 : 0.59 : 4.27 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у= 224 : Y-строка 7 Стах= 0.602 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=341)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.099: 0.143: 0.211: 0.319: 0.522: 0.602: 0.362: 0.237: 0.159: 0.110: 0.079: 0.052:  
Сс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 77 : 74 : 68 : 57 : 31 : 341 : 308 : 294 : 287 : 284 : 281 : 279 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.57 : 3.63 : 2.49 : 8.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.300 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=350)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.089: 0.123: 0.171: 0.233: 0.289: 0.300: 0.250: 0.187: 0.135: 0.098: 0.072: 0.046:
Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 66 : 61 : 52 : 39 : 17 : 350 : 327 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.78 :10.39 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.192 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=353)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс : 0.076: 0.100: 0.130: 0.163: 0.189: 0.192: 0.171: 0.139: 0.108: 0.083: 0.060: 0.039:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 57 : 50 : 41 : 28 : 12 : 353 : 336 : 322 : 312 : 305 : 300 : 296 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.128 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=355)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс : 0.061: 0.079: 0.097: 0.115: 0.127: 0.128: 0.118: 0.102: 0.084: 0.068: 0.045: 0.032:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 49 : 42 : 33 : 22 : 9 : 355 : 341 : 330 : 320 : 313 : 307 : 303 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

у= -28 : Y-строка 11 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=356)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;

Qc : 0.042: 0.058: 0.073: 0.083: 0.089: 0.090: 0.085: 0.076: 0.064: 0.046: 0.035: 0.027:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 356 : 345 : 335 : 326 : 319 : 313 : 308 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6841908 доли ПДКмр |
 | 0.1073676 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 279 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	001101	6008	П1	0.003200	2.684191	100.0	100.0
В сумме =				2.684191	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Астана, район Нура.  
 Объект :0011 Аллион\_МЖК.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |  
 | Длина и ширина : L= 693 м; В= 630 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.044 | 0.061 | 0.075 | 0.085 | 0.092 | 0.093 | 0.088 | 0.078 | 0.067 | 0.048 | 0.036 |
| | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.063 | 0.081 | 0.100 | 0.118 | 0.132 | 0.134 | 0.123 | 0.106 | 0.086 | 0.069 | 0.047 |
| | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.078 | 0.102 | 0.134 | 0.169 | 0.197 | 0.201 | 0.179 | 0.144 | 0.110 | 0.084 | 0.063 |
| | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.091 | 0.125 | 0.175 | 0.241 | 0.304 | 0.316 | 0.262 | 0.193 | 0.138 | 0.099 | 0.073 |
| | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.100 | 0.144 | 0.214 | 0.327 | 0.573 | 0.694 | 0.377 | 0.242 | 0.161 | 0.111 | 0.079 |
| | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.103 | 0.151 | 0.231 | 0.375 | 1.377 | 2.684 | 0.453 | 0.261 | 0.170 | 0.115 | 0.081 |
| | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.099 | 0.143 | 0.211 | 0.319 | 0.522 | 0.602 | 0.362 | 0.237 | 0.159 | 0.110 | 0.079 |
| | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.089 | 0.123 | 0.171 | 0.233 | 0.289 | 0.300 | 0.250 | 0.187 | 0.135 | 0.098 | 0.072 |
| | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.076 | 0.100 | 0.130 | 0.163 | 0.189 | 0.192 | 0.171 | 0.139 | 0.108 | 0.083 | 0.060 |
| | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.061 | 0.079 | 0.097 | 0.115 | 0.127 | 0.128 | 0.118 | 0.102 | 0.084 | 0.068 | 0.045 |
| | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.042 | 0.058 | 0.073 | 0.083 | 0.089 | 0.090 | 0.085 | 0.076 | 0.064 | 0.046 | 0.035 |
| | | | | | | | | | | | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

[illegible]

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:

 x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:

 Qc : 0.079: 0.087: 0.067: 0.079: 0.073: 0.066: 0.080: 0.075: 0.055: 0.049: 0.059: 0.058: 0.056:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 243 : 253 : 237 : 248 : 244 : 241 : 262 : 260 : 243 : 241 : 265 : 266 : 263 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3387981 доли ПДКмр |  
 | 0.0135519 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.
 и скорости ветра 8.87 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|----------|-----------|--------------|--------|--------------|-------|-----|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | --- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | --- |
| 1 | 001101 6008 | П1 | 0.003200 | 0.338798 | 100.0 | 100.0 | 105.8744049 | | |
| | В сумме = | | | 0.338798 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ гр. ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001101 6004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 127 | 288 | 33 | 35 | 79 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001290 |
| ----- Примесь 0344----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001101 6004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 127 | 288 | 33 | 35 | 79 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0004450 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная |
 | концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |
 | - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |
 | оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси |
 | отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
 | ~~~~~ |

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|----------|-----|----------|------------------------|------|-----|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | F |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- ----- | | | | | | | |
| 1 | 001101 6004 | 0.006450 | П1 | 0.230372 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
| 2 | | 0.002225 | П1 | 0.238408 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| ~~~~~ ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.008675 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.468779 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 693х630 с шагом 63

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 180, Y= 287

размеры: длина(по X)= 693, ширина(по Y)= 630, шаг сетки= 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [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 | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | |
| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |

y= 602 : Y-строка 1 Cтах= 0.009 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=184)

-----:
x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 539 : Y-строка 2 Cтах= 0.012 долей ПДК (x= 148.5; напр.ветра=185)

-----:
x= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:

-----:
-----:

Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

у= 476 : Y-строка 3 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=186)  
-----;  
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;

Qс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:  
~~~~~

у= 413 : Y-строка 4 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=190)
-----;
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;

Qс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~

у= 350 : Y-строка 5 Стах= 0.062 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=199)  
-----;  
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;

Qс : 0.010: 0.012: 0.016: 0.024: 0.052: 0.062: 0.030: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Фоп: 102: 105: 110: 120: 146: 199: 234: 247: 254: 257: 260: 261:  
Уоп:12.00:11.65:7.90:3.21:0.90:0.79:1.11:6.61:10.44:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.024: 0.052: 0.062: 0.030: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
~~~~~

у= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.117 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=274)
-----;
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;

Qс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.030: 0.103: 0.117: 0.042: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 90: 90: 90: 89: 89: 274: 271: 271: 270: 270: 270: 270:
Уоп:12.00:11.18:7.17:1.10:0.59:0.50:0.94:4.40:9.88:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.030: 0.103: 0.117: 0.042: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
~~~~~

у= 224 : Y-строка 7 Стах= 0.059 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=342)  
-----;  
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;

Qс : 0.010: 0.012: 0.016: 0.024: 0.049: 0.059: 0.029: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Фоп: 78: 74: 69: 58: 33: 342: 307: 294: 287: 283: 281: 279:  
Уоп:12.00:11.77:7.96:3.18:0.91:0.84:1.15:6.68:10.53:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.024: 0.049: 0.059: 0.029: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
~~~~~

у= 161 : Y-строка 8 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=351)
-----;
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;

Qс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~

у= 98 : Y-строка 9 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=354)  
-----;  
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;

Qс : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:  
~~~~~

у= 35 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=355)
-----;
х= -167: -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | | |
| 1- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | | -2 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | | -3 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | | -4 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.024 | 0.052 | 0.062 | 0.030 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | | -5 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.030 | 0.103 | 0.117 | 0.042 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | C-6 | |
| | | | | ^ | ^ | | | | | | | | | |
| 7- | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.024 | 0.049 | 0.059 | 0.029 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | | -7 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | | -8 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | | -9 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | | -10 |
| | | | | | | | | | | | | | | |

11-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-11

```
|
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.1171114$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 148.5$ м

(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 287.0$ м

При опасном направлении ветра : 274 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция

фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо

растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

```

      Расшифровка_обозначений
|  Qс - суммарная концентрация [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 |
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|
```

y= 429: 468: 480: 444: 531: 532: 468: 505: 583: 531: 566: 417: 434: 558: 545:

x= 43: 52: 55: 63: 66: 67: 69: 77: 78: 83: 90: 95: 107: 120: 123:

Qс : 0.017: 0.015: 0.014: 0.017: 0.012: 0.012: 0.015: 0.013: 0.010: 0.012: 0.010: 0.022: 0.019: 0.011: 0.011:

y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:

x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:

Qс : 0.011: 0.010: 0.011: 0.025: 0.020: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.011: 0.013: 0.010: 0.012: 0.010:

y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:

x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:

Qс : 0.017: 0.012: 0.016: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.014: 0.014: 0.010: 0.009: 0.009: 0.012: 0.009:

y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:

x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:

Qс : 0.011: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:

x= 431: 436: 442: 444: 451: 457: 463: 476: 482: 488: 516: 517: 520:

Qс : 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0246702 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 2.86 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 | 001101 6004 | П1 | 0.008675 | 0.024670 | 100.0 | 100.0 | 2.8438313 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001101 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 123 | 287 | 84 | 37 | 78 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0210420 | |
| 001101 6008 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 126 | 290 | 16 | 14 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0458000 | |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001101 6001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 124 | 284 | 144 | 73 | 78 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0876010 | |
| 001101 6002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 128 | 290 | 20 | 27 | 79 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0193190 | |
| 001101 6004 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 127 | 288 | 33 | 35 | 79 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0001390 | |
| ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001101 6008 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 126 | 290 | 16 | 14 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0032000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Сезон :ЗИМА (температура воздуха 18.4 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|--------------------|------------------------|------|--------------|-----------|------|--------|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/-п- <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- | [м]--- |

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :


~~~~~  
у= 287 :Y-строка 6 Стах= 5.272 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=279)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс: 0.335: 0.447: 0.609: 0.863: 3.105: 5.272: 1.054: 0.665: 0.488: 0.363: 0.277: 0.196:  
Фоп: 90 : 89 : 89 : 88 : 85 : 279 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.45 : 0.74 : 0.53 : 2.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.126: 0.185: 0.282: 0.460: 1.675: 3.261: 0.540: 0.320: 0.208: 0.141: 0.104: 0.079:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.118: 0.138: 0.155: 0.169: 0.605: 1.150: 0.214: 0.156: 0.142: 0.123: 0.099: 0.066:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.049: 0.071: 0.108: 0.165: 0.558: 0.536: 0.212: 0.124: 0.082: 0.055: 0.039: 0.027:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= 224 :Y-строка 7 Стах= 1.656 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=341)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс: 0.332: 0.443: 0.602: 0.832: 1.504: 1.656: 0.859: 0.622: 0.462: 0.348: 0.269: 0.188:
Фоп: 78 : 74 : 68 : 57 : 32 : 341 : 308 : 294 : 287 : 283 : 281 : 279 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.35 : 1.74 : 1.42 : 7.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.122: 0.175: 0.259: 0.390: 0.609: 0.712: 0.444: 0.290: 0.195: 0.134: 0.101: 0.076:
Ки : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.121: 0.146: 0.176: 0.214: 0.461: 0.498: 0.176: 0.155: 0.137: 0.118: 0.097: 0.063:
Ки : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.047: 0.067: 0.098: 0.141: 0.216: 0.261: 0.166: 0.113: 0.077: 0.053: 0.038: 0.025:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= 161 :Y-строка 8 Стах= 0.899 долей ПДК (х= 148.5; напр.ветра=350)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс: 0.316: 0.416: 0.558: 0.754: 0.890: 0.899: 0.706: 0.543: 0.415: 0.320: 0.250: 0.169:  
Фоп: 67 : 61 : 53 : 39 : 17 : 350 : 327 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.16 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.125: 0.155: 0.207: 0.286: 0.354: 0.366: 0.307: 0.230: 0.165: 0.119: 0.095: 0.069:  
Ки : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.108: 0.150: 0.200: 0.266: 0.289: 0.292: 0.205: 0.162: 0.135: 0.114: 0.089: 0.056:  
Ки : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.042: 0.058: 0.080: 0.106: 0.125: 0.131: 0.116: 0.090: 0.065: 0.047: 0.035: 0.023:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= 98 :Y-строка 9 Стах= 0.675 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 12)

-----;
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
-----;
Qс: 0.287: 0.369: 0.479: 0.600: 0.675: 0.674: 0.569: 0.454: 0.359: 0.285: 0.217: 0.146:
Фоп: 57 : 51 : 41 : 28 : 12 : 353 : 336 : 322 : 312 : 305 : 299 : 295 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.120: 0.154: 0.197: 0.246: 0.266: 0.263: 0.210: 0.170: 0.132: 0.108: 0.087: 0.062:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.094: 0.121: 0.159: 0.200: 0.231: 0.235: 0.208: 0.161: 0.131: 0.101: 0.074: 0.048:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.037: 0.047: 0.061: 0.078: 0.090: 0.088: 0.081: 0.066: 0.052: 0.040: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= 35 :Y-строка 10 Стах= 0.496 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 9)

-----;  
х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:  
-----;  
Qс: 0.239: 0.312: 0.384: 0.454: 0.496: 0.492: 0.440: 0.368: 0.303: 0.244: 0.171: 0.125:

Фоп: 49 : 42 : 33 : 22 : 9 : 355 : 341 : 329 : 320 : 312 : 307 : 302 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.106: 0.137: 0.171: 0.201: 0.217: 0.211: 0.183: 0.149: 0.121: 0.099: 0.072: 0.054:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.074: 0.097: 0.119: 0.140: 0.155: 0.157: 0.145: 0.124: 0.103: 0.082: 0.055: 0.040:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.030: 0.039: 0.049: 0.058: 0.064: 0.062: 0.056: 0.048: 0.040: 0.032: 0.022: 0.016:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

у= -28 : Y-строка 11 Cmax= 0.365 долей ПДК (х= 85.5; напр.ветра= 7)

-----:
 х= -167 : -104: -41: 23: 86: 149: 212: 275: 338: 401: 464: 527:
 -----:
 Qс : 0.180: 0.241: 0.299: 0.342: 0.365: 0.362: 0.334: 0.292: 0.243: 0.180: 0.135: 0.106:
 Фоп: 43 : 36 : 28 : 18 : 7 : 356 : 345 : 334 : 326 : 319 : 313 : 308 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.085: 0.111: 0.137: 0.158: 0.168: 0.164: 0.148: 0.127: 0.103: 0.079: 0.060: 0.047:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.052: 0.071: 0.089: 0.101: 0.109: 0.110: 0.104: 0.092: 0.079: 0.057: 0.042: 0.033:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.022: 0.030: 0.037: 0.043: 0.046: 0.045: 0.041: 0.037: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 148.5 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.2724481 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
---- <ОБ-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---								
1	001101 6008	П1	0.0980	3.261295	61.9	61.9	33.2785187	
2	001101 6002	П1	0.0386	1.149812	21.8	83.7	29.7585850	
3	001101 6001	П1	0.1752	0.535500	10.2	93.8	3.0564737	
4	001101 6005	П1	0.0421	0.320684	6.1	99.9	7.6200938	
	В сумме =		5.267292	99.9				
	Суммарный вклад остальных =		0.005157	0.1				

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Астана, район Нура.

Объект :0011 Аллион\_МЖК.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.11.2025 1:54:

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 180 м; Y= 287 |

| Длина и ширина : L= 693 м; B= 630 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 63 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

Би : 0.294: 0.237: 0.225: 0.285: 0.201: 0.201: 0.247: 0.225: 0.170: 0.209: 0.184: 0.369: 0.330: 0.197: 0.207:
 Ки : 6008 : 6008 : 6001 : 6008 : 6001 : 6001 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.215: 0.226: 0.221: 0.243: 0.165: 0.165: 0.242: 0.198: 0.124: 0.169: 0.138: 0.280: 0.283: 0.147: 0.159:
 Ки : 6001 : 6001 : 6008 : 6001 : 6008 : 6008 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.109: 0.089: 0.083: 0.105: 0.063: 0.063: 0.093: 0.075: 0.049: 0.064: 0.054: 0.131: 0.118: 0.058: 0.062:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 y= 557: 573: 557: 405: 424: 537: 548: 544: 560: 503: 539: 500: 550: 489: 539:  
 ~~~~~  
 x= 125: 125: 126: 147: 150: 165: 167: 171: 175: 194: 201: 208: 218: 253: 263:
 ~~~~~  
 Qc : 0.461: 0.425: 0.461: 0.974: 0.884: 0.505: 0.477: 0.486: 0.446: 0.577: 0.480: 0.570: 0.441: 0.530: 0.419:  
 Фоп: 180 : 180 : 180 : 190 : 190 : 189 : 189 : 190 : 190 : 198 : 197 : 201 : 200 : 213 : 209 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :8.69 :10.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.198: 0.185: 0.198: 0.415: 0.355: 0.214: 0.205: 0.208: 0.194: 0.236: 0.206: 0.234: 0.192: 0.217: 0.182:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.148: 0.135: 0.148: 0.290: 0.286: 0.164: 0.153: 0.156: 0.141: 0.194: 0.154: 0.191: 0.140: 0.178: 0.134:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.058: 0.054: 0.058: 0.142: 0.125: 0.065: 0.061: 0.062: 0.056: 0.074: 0.061: 0.073: 0.056: 0.068: 0.052:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6002 : 6005 :  
 ~~~~~  
 y= 380: 487: 396: 516: 497: 510: 530: 516: 388: 368: 487: 506: 499: 379: 516:
 ~~~~~  
 x= 265: 267: 269: 274: 303: 303: 306: 308: 312: 316: 344: 349: 353: 355: 359:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.681: 0.510: 0.653: 0.446: 0.431: 0.413: 0.381: 0.398: 0.533: 0.533: 0.379: 0.353: 0.354: 0.438: 0.331:
 Фоп: 237 : 216 : 233 : 213 : 221 : 219 : 217 : 219 : 242 : 248 : 228 : 226 : 227 : 249 : 226 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.286: 0.208: 0.261: 0.189: 0.179: 0.174: 0.164: 0.169: 0.210: 0.217: 0.157: 0.149: 0.148: 0.168: 0.141:
 Ки : 6008 : 6001 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6001 :
 Ви : 0.208: 0.172: 0.214: 0.145: 0.143: 0.135: 0.122: 0.129: 0.177: 0.169: 0.126: 0.115: 0.116: 0.151: 0.107:
 Ки : 6001 : 6008 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6008 :
 Ви : 0.108: 0.065: 0.100: 0.056: 0.055: 0.052: 0.047: 0.050: 0.082: 0.084: 0.049: 0.045: 0.045: 0.065: 0.042:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~  
 y= 419: 356: 436: 407: 482: 494: 419: 457: 482: 507: 350: 384: 399: 362: 447:  
 ~~~~~  
 x= 364: 367: 368: 379: 379: 381: 382: 391: 397: 402: 408: 416: 420: 431: 431:
 ~~~~~  
 Qc : 0.400: 0.421: 0.383: 0.380: 0.334: 0.321: 0.369: 0.335: 0.310: 0.287: 0.350: 0.331: 0.321: 0.315: 0.288:  
 Фоп: 242 : 255 : 239 : 245 : 233 : 231 : 243 : 238 : 235 : 232 : 258 : 252 : 250 : 257 : 243 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.151: 0.163: 0.148: 0.142: 0.138: 0.134: 0.141: 0.135: 0.129: 0.121: 0.130: 0.125: 0.123: 0.118: 0.117:  
 Ки : 6001 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.144: 0.143: 0.135: 0.138: 0.111: 0.106: 0.131: 0.114: 0.103: 0.093: 0.126: 0.119: 0.113: 0.113: 0.097:  
 Ки : 6008 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.056: 0.064: 0.053: 0.054: 0.043: 0.041: 0.052: 0.044: 0.040: 0.037: 0.051: 0.047: 0.044: 0.045: 0.038:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  
 y= 448: 384: 497: 418: 447: 475: 336: 351: 468: 490: 322: 321: 340:
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 147.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9742789 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 8.69 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

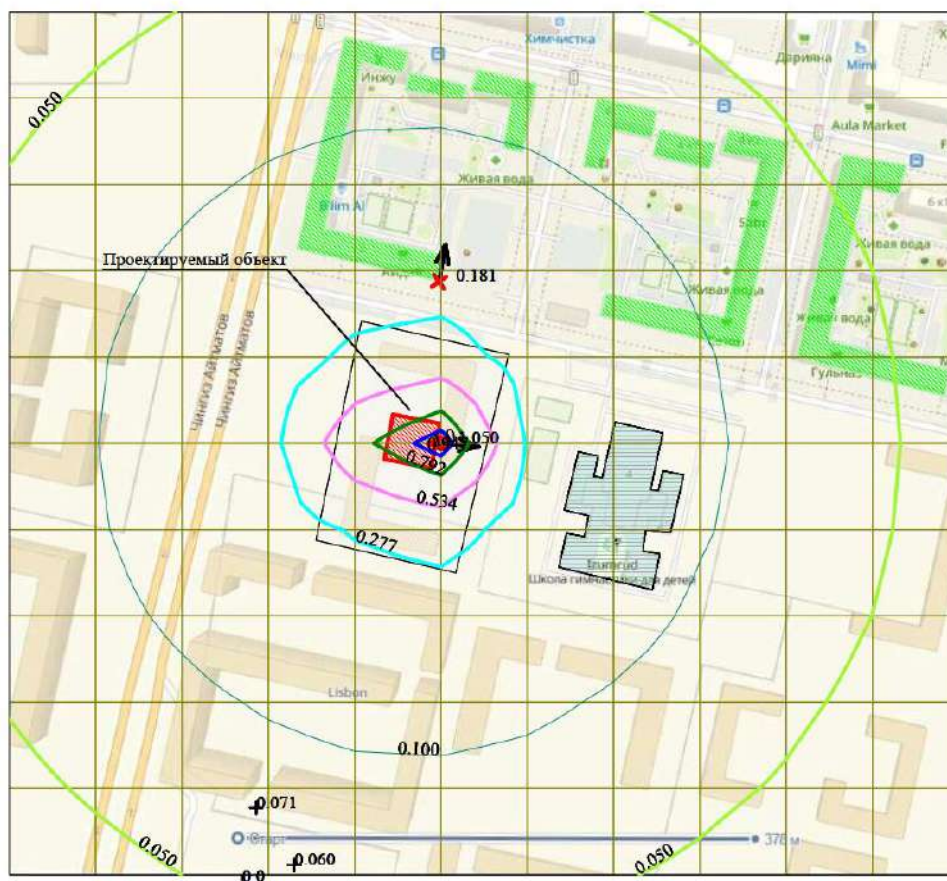
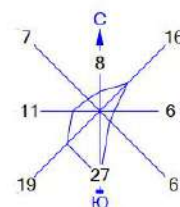
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|--------------------------------------|----------|----------------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | --- | М-(Mq) | ---С[доли ПДК] | ----- | ----- b=C/M --- |
| 1 | 001101 6008 | П1 | 0.0980 | 0.414970 | 42.6 | 42.6 | 4.2343888 |
| 2 | 001101 6001 | П1 | 0.1752 | 0.290436 | 29.8 | 72.4 | 1.6577183 |
| 3 | 001101 6002 | П1 | 0.0386 | 0.142322 | 14.6 | 87.0 | 3.6834769 |
| 4 | 001101 6005 | П1 | 0.0421 | 0.125654 | 12.9 | 99.9 | 2.9857807 |
| | | | В сумме = 0.973381 | | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.000898 | | 0.1 | | |

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

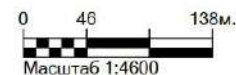


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

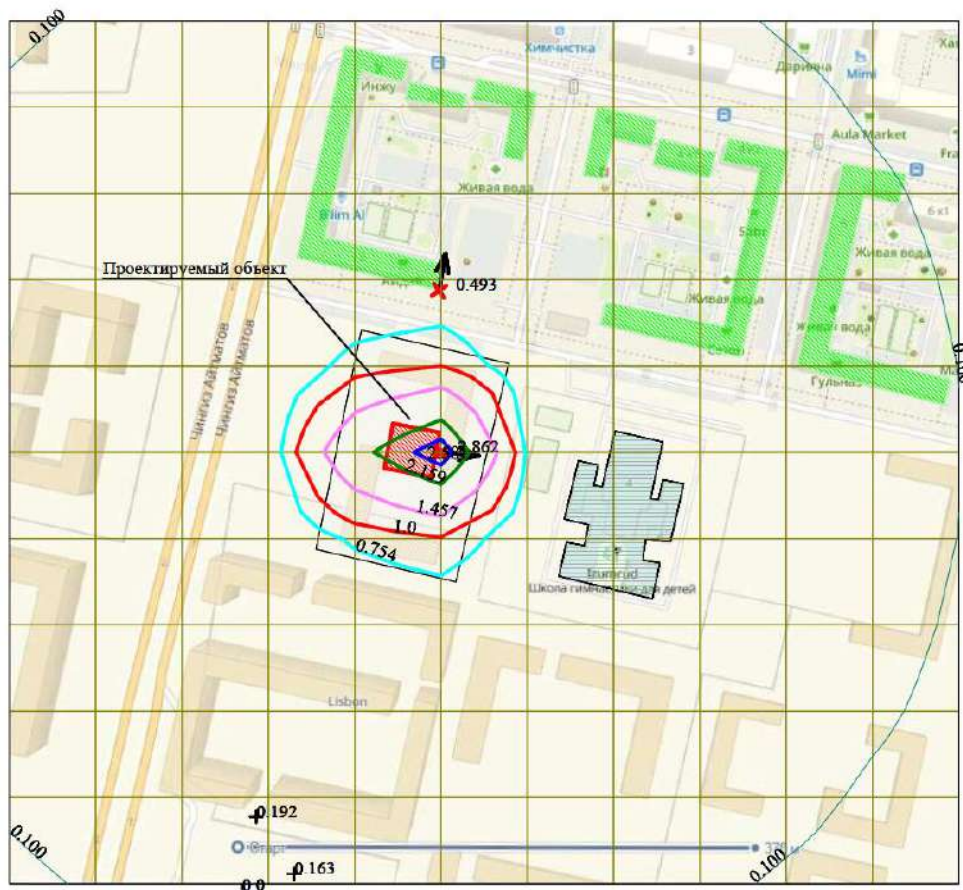
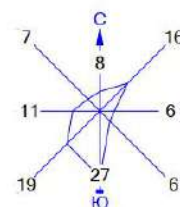
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.277 ПДК
- 0.534 ПДК
- 0.792 ПДК
- 0.947 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0498016 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 287$
 При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

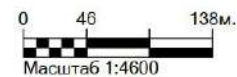


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

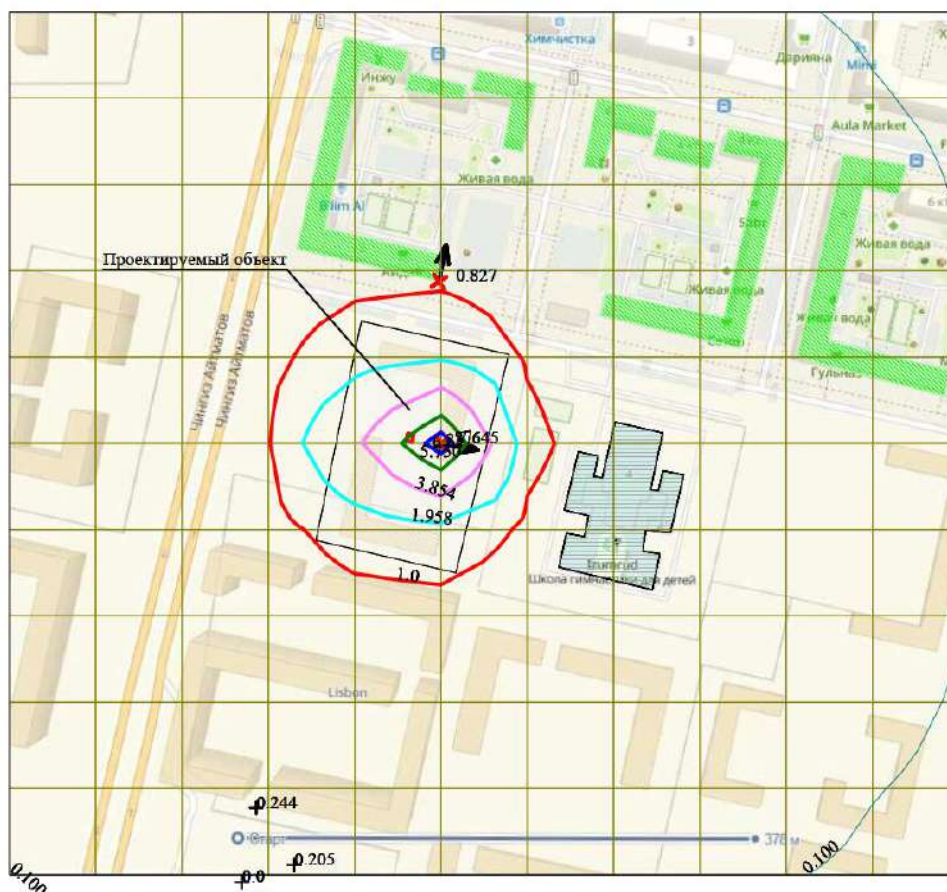
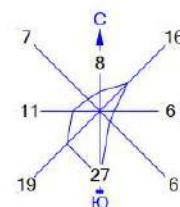
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.754 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.457 ПДК
- 2.159 ПДК
- 2.581 ПДК



Макс концентрация 2.862113 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 287$
 При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

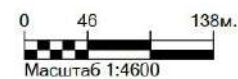


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

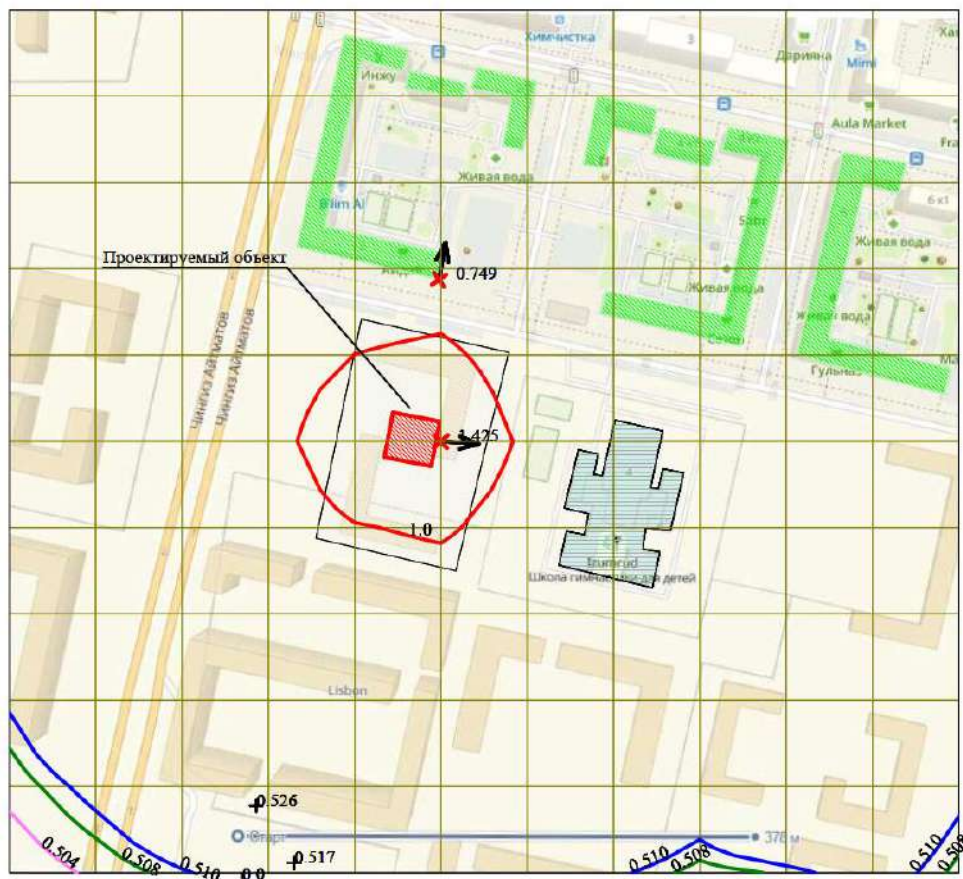
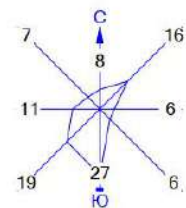
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.958 ПДК
- 3.854 ПДК
- 5.750 ПДК
- 6.887 ПДК



Макс концентрация 7.6453381 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 287$
 При опасном направлении 280° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

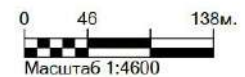


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

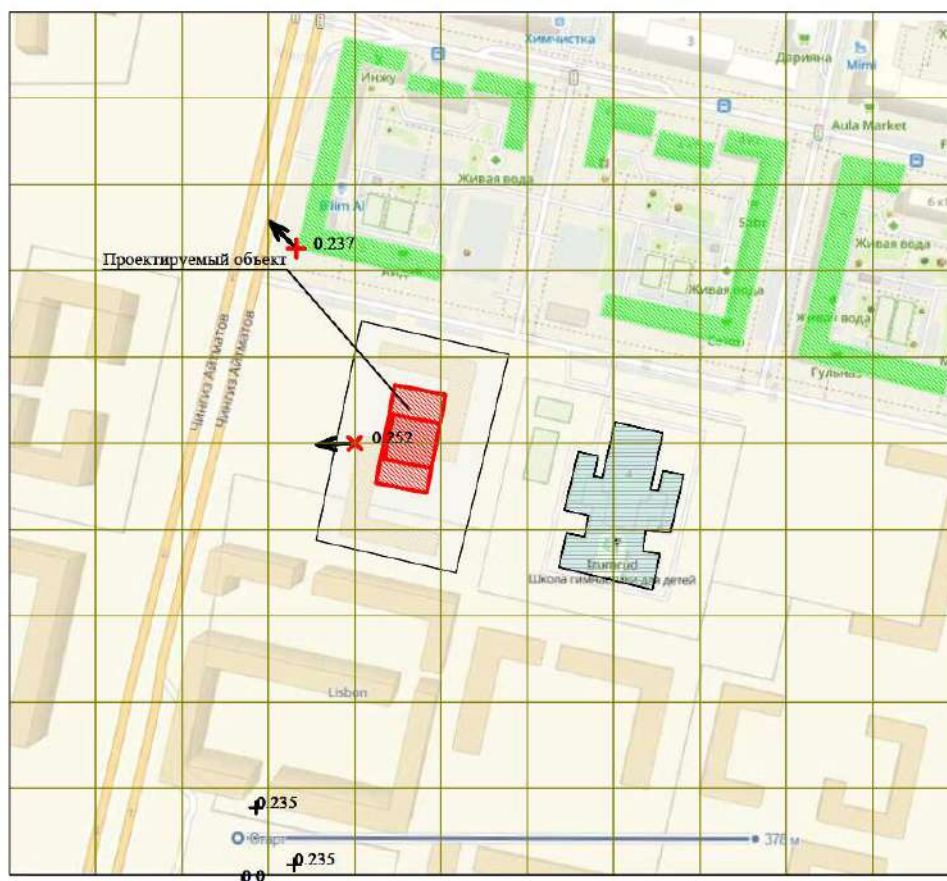
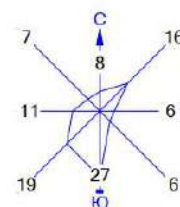
Изолинии в долях ПДК

- 0.504 ПДК
- 0.508 ПДК
- 0.510 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.4252685 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 287$
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

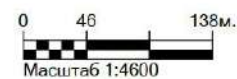
Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

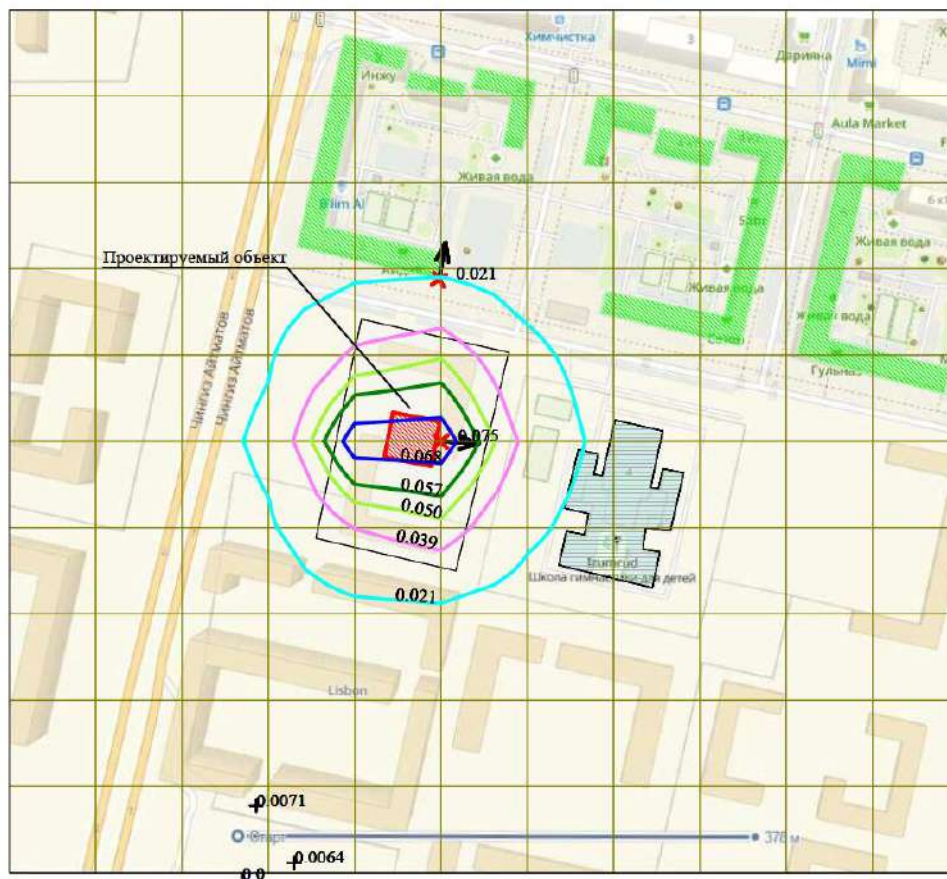
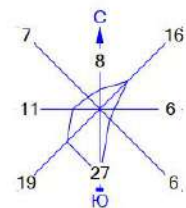
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.251726 ПДК достигается в точке $x = 86$ $y = 287$
 При опасном направлении 88° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Образовательные учреждения
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

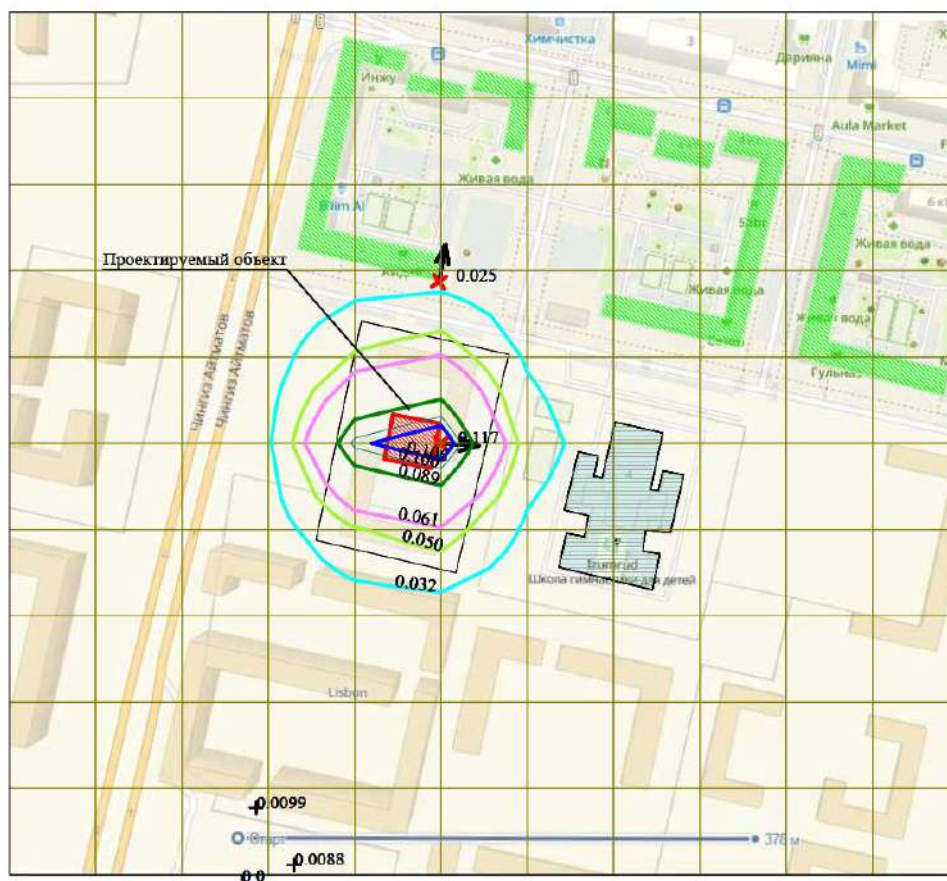
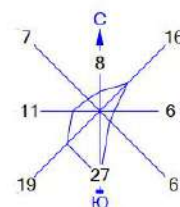
Изолинии в долях ПДК
 0.021 ПДК
 0.039 ПДК
 0.050 ПДК
 0.057 ПДК
 0.068 ПДК

0 46 138м.

 Масштаб 1:4600

Макс концентрация 0.0753837 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 287$
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

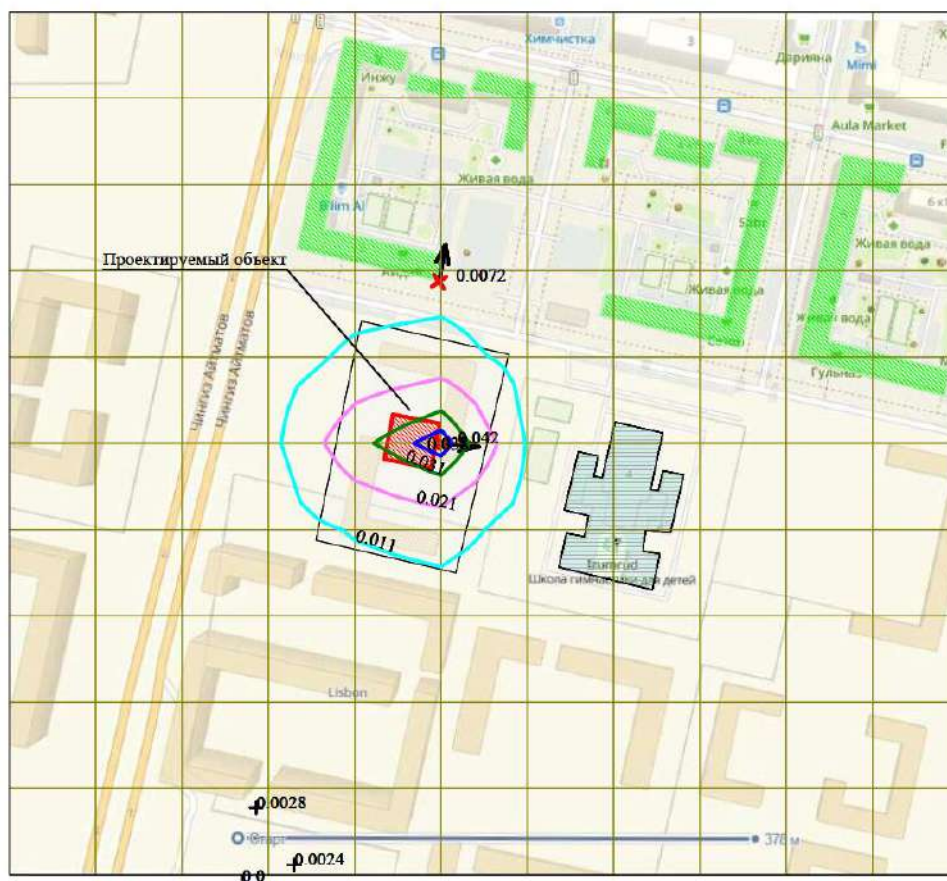
- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК



Макс концентрация 0.1171114 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 287$
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

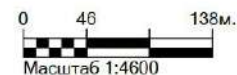


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

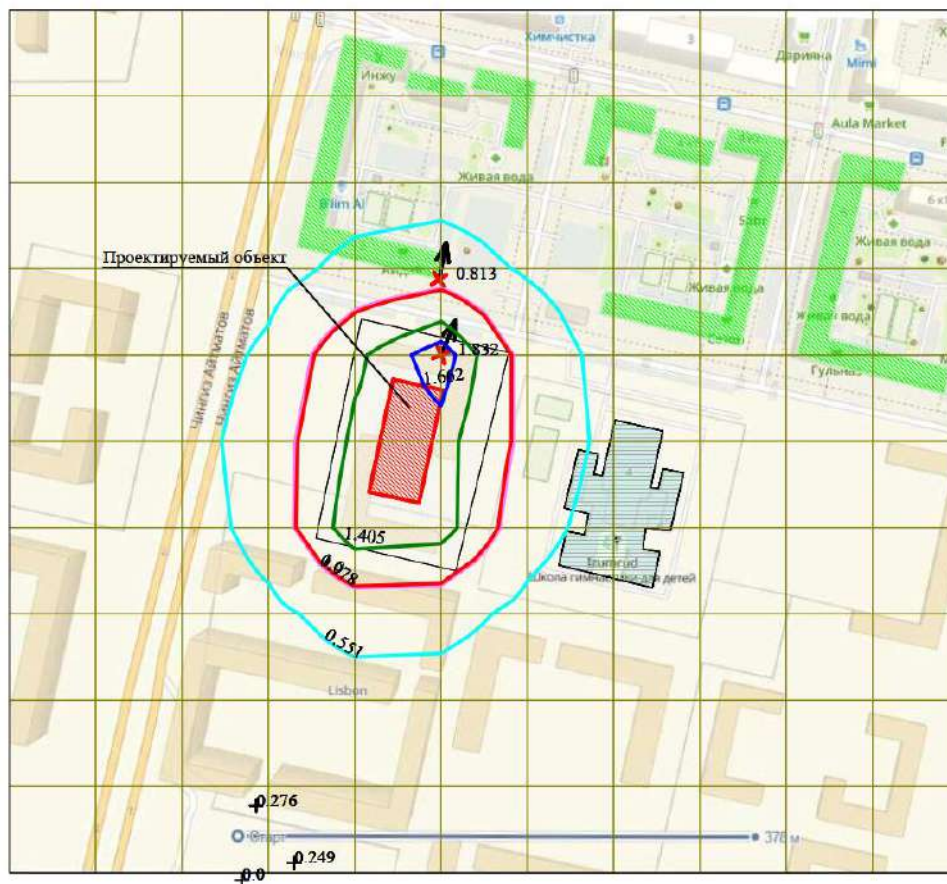
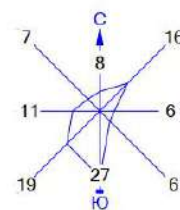
Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.038 ПДК



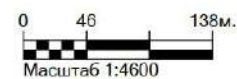
Макс концентрация 0.0417314 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 287$
 При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



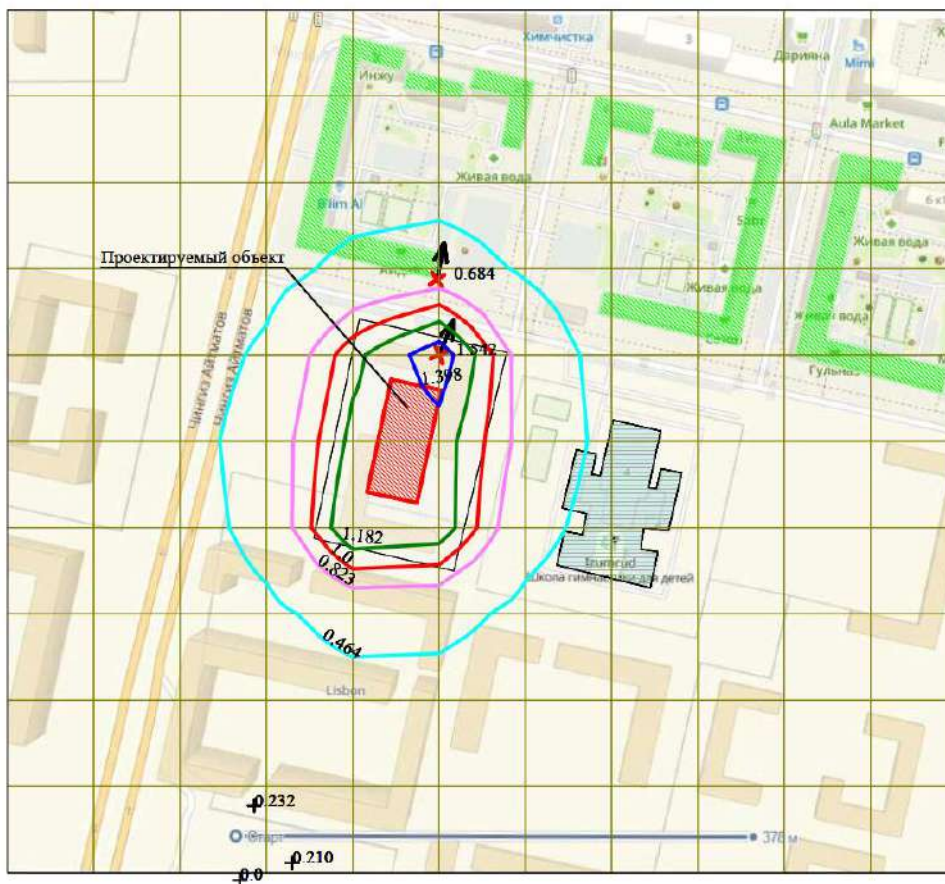
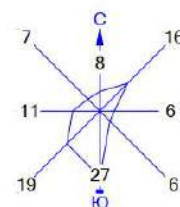
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Образовательные учреждения
 † Максим. значение концентрации
 + Концентрация в точке
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.551 ПДК
 0.978 ПДК
 1.0 ПДК
 1.405 ПДК
 1.662 ПДК



Макс концентрация 1.8323022 ПДК достигается в точке $x=149$ $y=350$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)

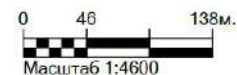


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значения концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

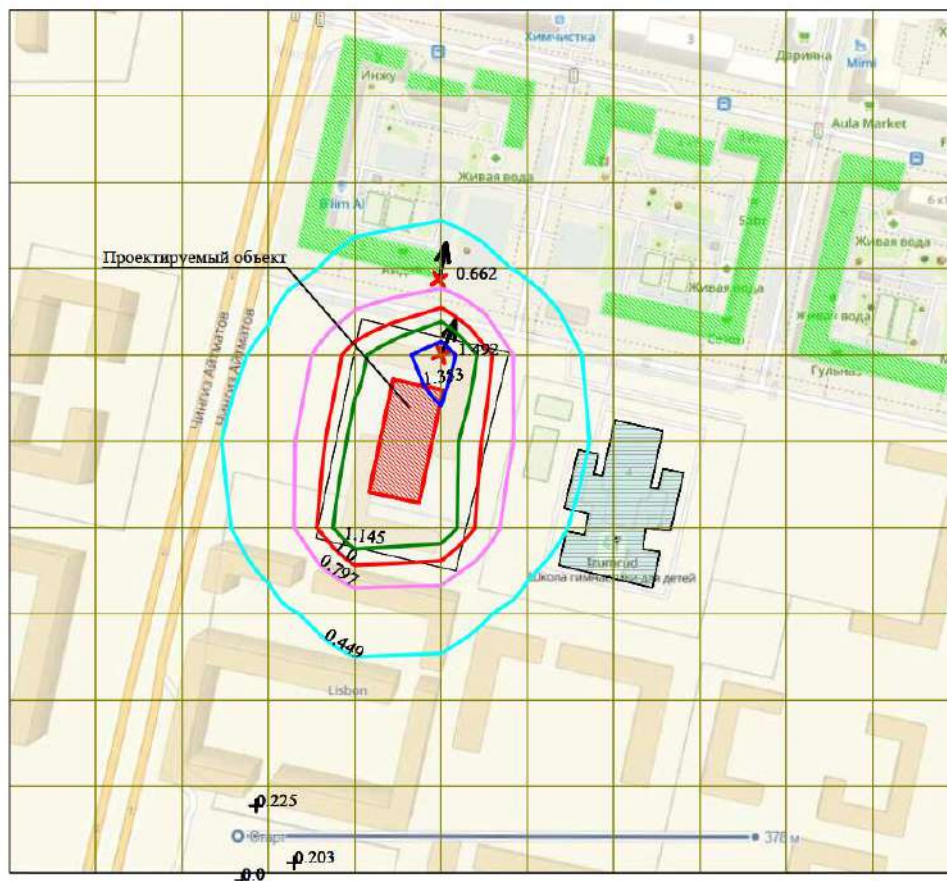
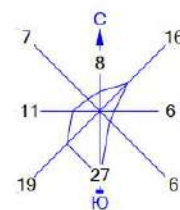
Изолинии в долях ПДК

- 0.464 ПДК
- 0.823 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.182 ПДК
- 1.398 ПДК



Макс концентрация 1.541636 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 350$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Образовательные учреждения
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

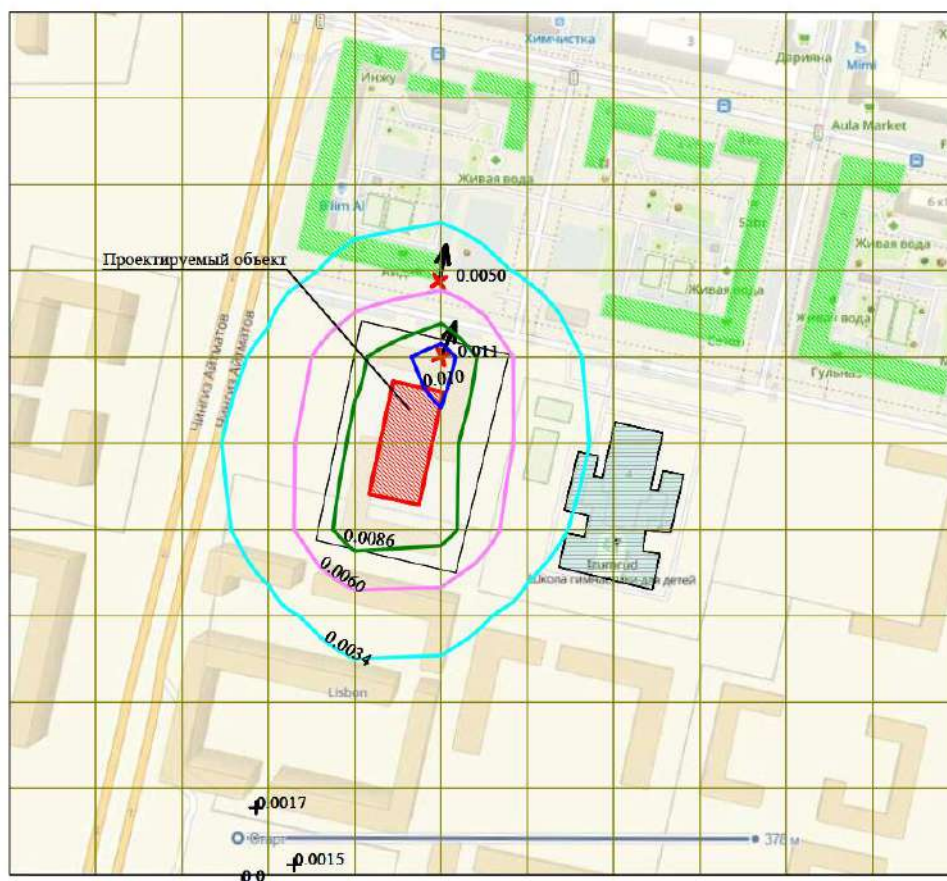
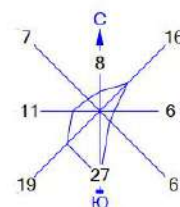
Изолинии в долях ПДК
 0.449 ПДК
 0.797 ПДК
 1.0 ПДК
 1.145 ПДК
 1.353 ПДК

0 46 138м.

 Масштаб 1:4600

Макс концентрация 1.4924444 ПДК достигается в точке $x=149$ $y=350$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Образовательные учреждения
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

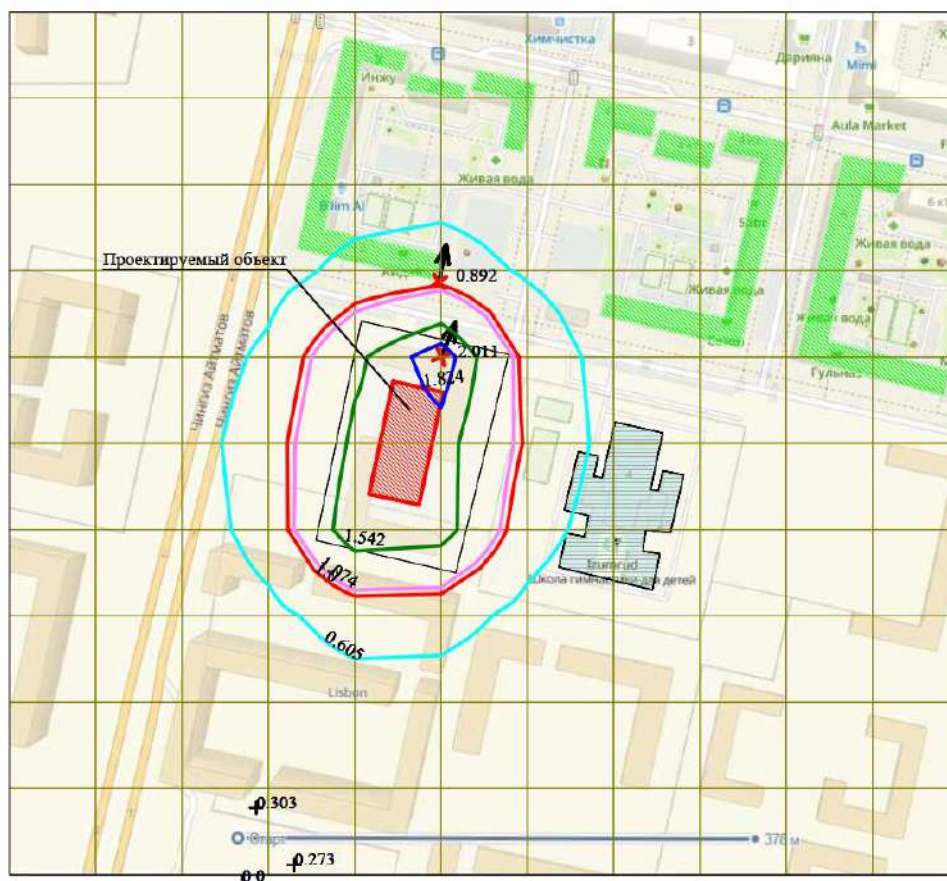
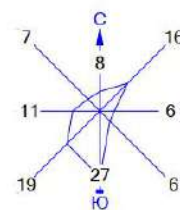
0.0034 ПДК
 0.0060 ПДК
 0.0086 ПДК
 0.010 ПДК

0 46 138м.

 Масштаб 1:4600

Макс концентрация 0.0111798 ПДК достигается в точке $x=149$ $y=350$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

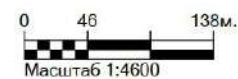


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

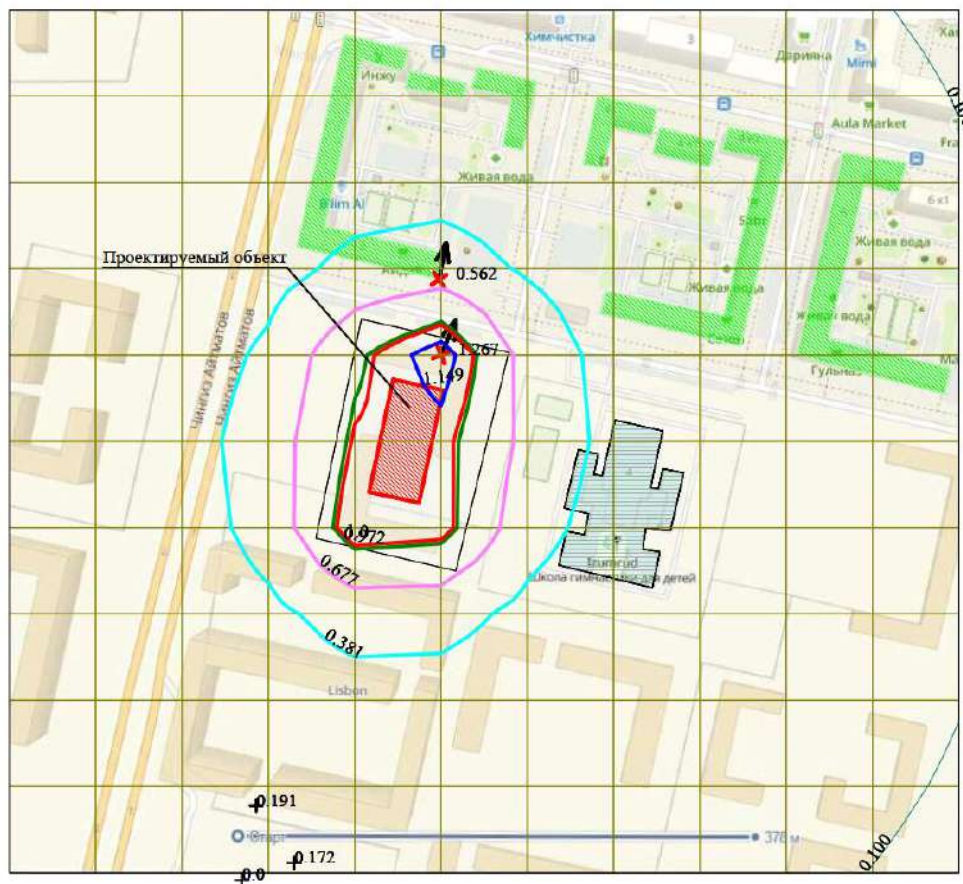
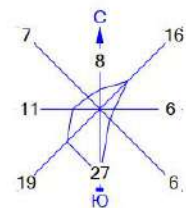
Изолинии в долях ПДК

- 0.605 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.074 ПДК
- 1.542 ПДК
- 1.824 ПДК



Макс концентрация 2.0109732 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 350$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

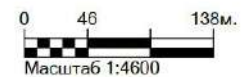


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

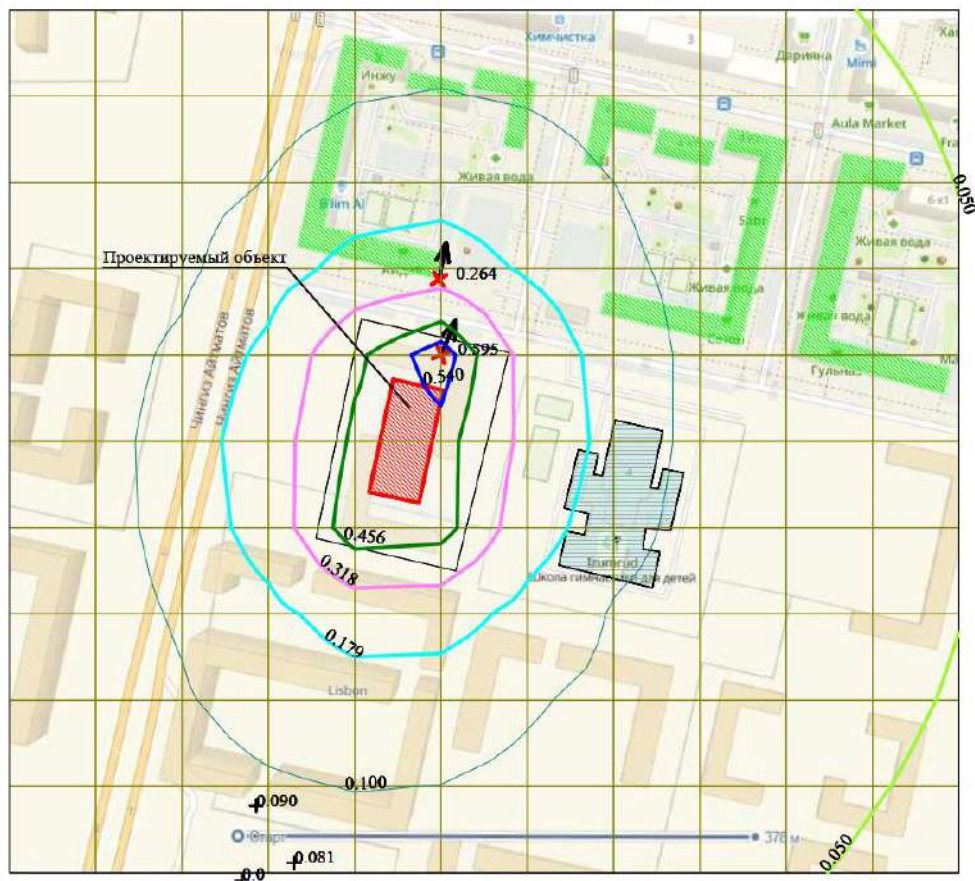
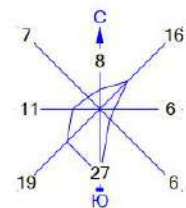
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.381 ПДК
- 0.677 ПДК
- 0.972 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.149 ПДК



Макс концентрация 1.2671958 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 350$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1411 Циклогексанон (654)

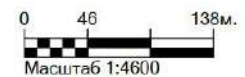


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

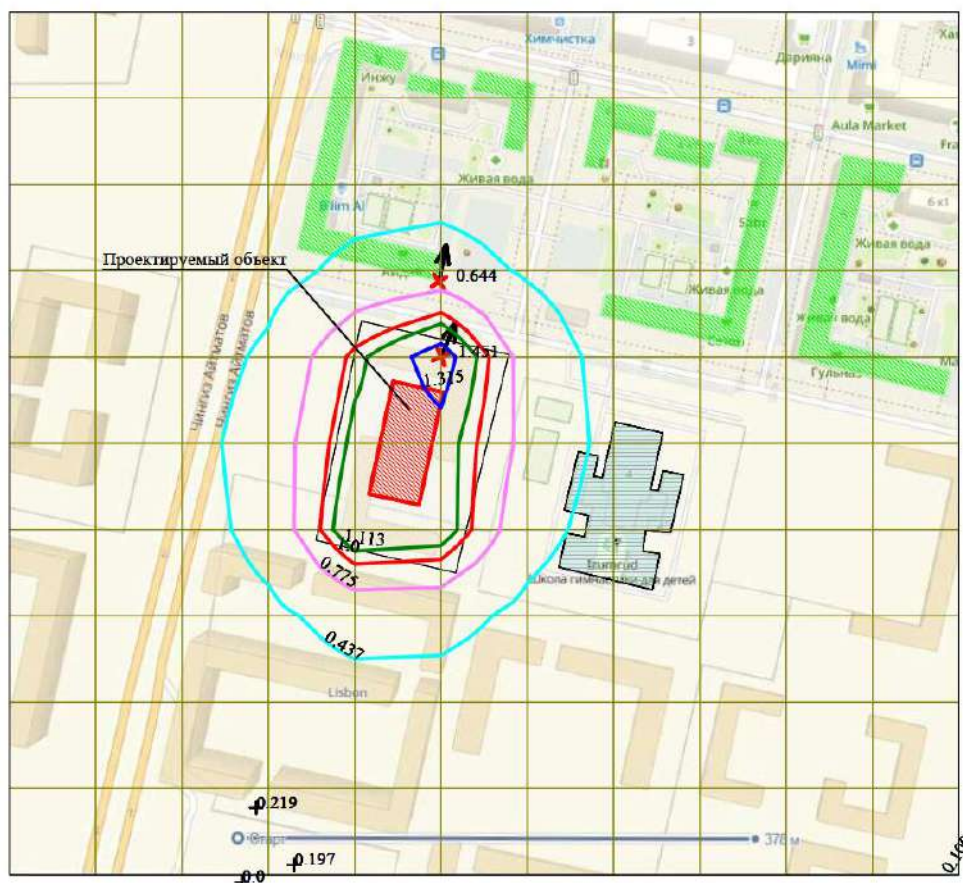
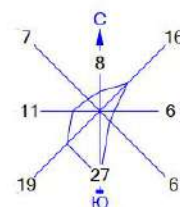
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.179 ПДК
- 0.318 ПДК
- 0.456 ПДК
- 0.540 ПДК



Макс концентрация 0.5950242 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 350$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2750 Сольвент нефта (1149*)

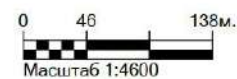


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

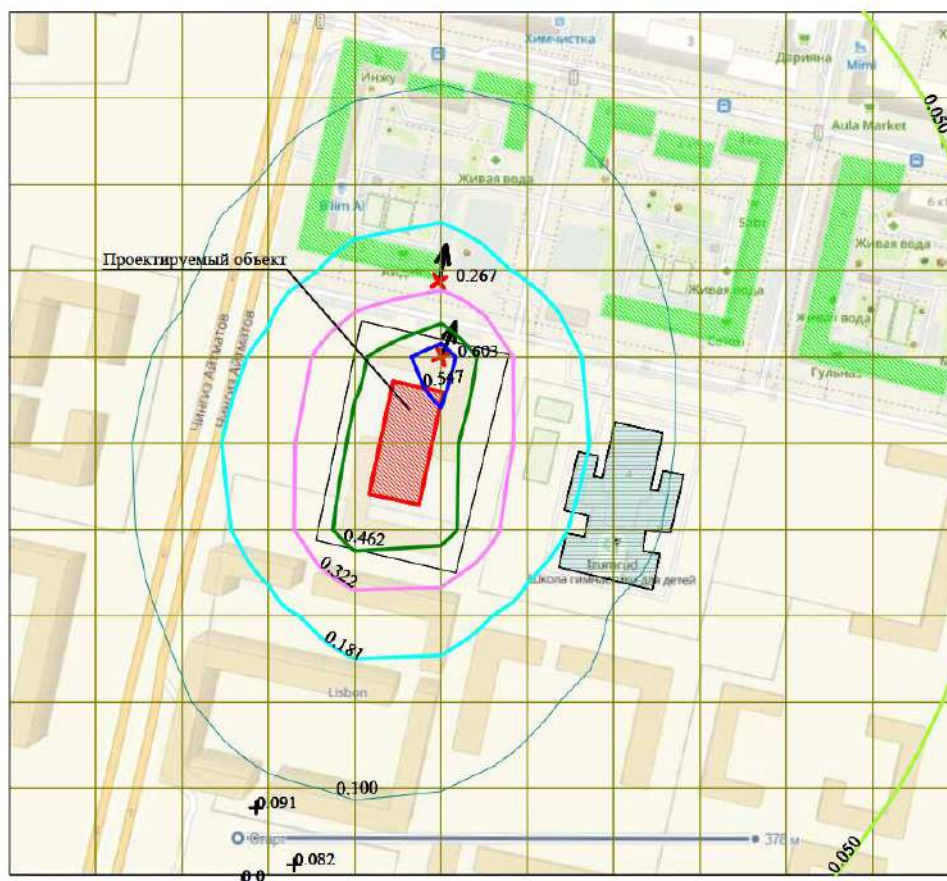
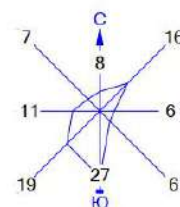
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.437 ПДК
- 0.775 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.113 ПДК
- 1.315 ПДК



Макс концентрация 1.4507035 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 350$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)

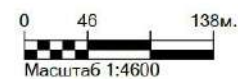


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

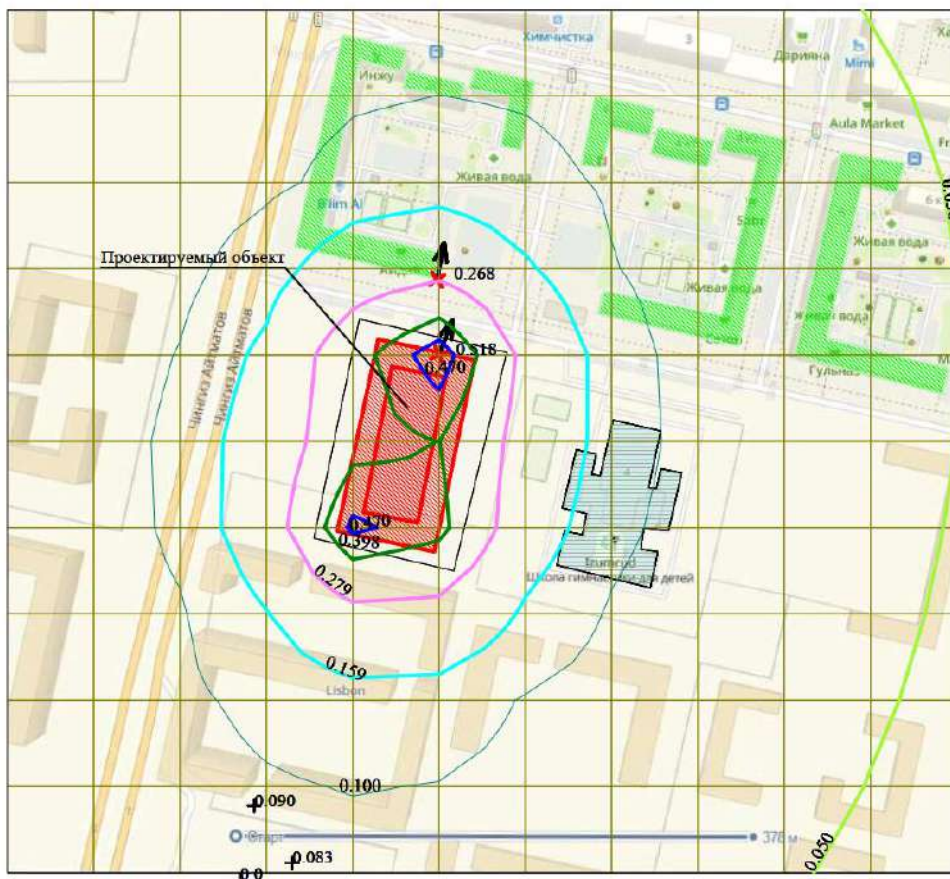
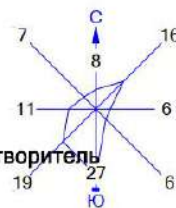
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.181 ПДК
- 0.322 ПДК
- 0.462 ПДК
- 0.547 ПДК



Макс концентрация 0.6026847 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 350$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель
 РПК-265П) (10)

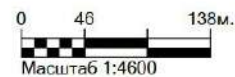


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

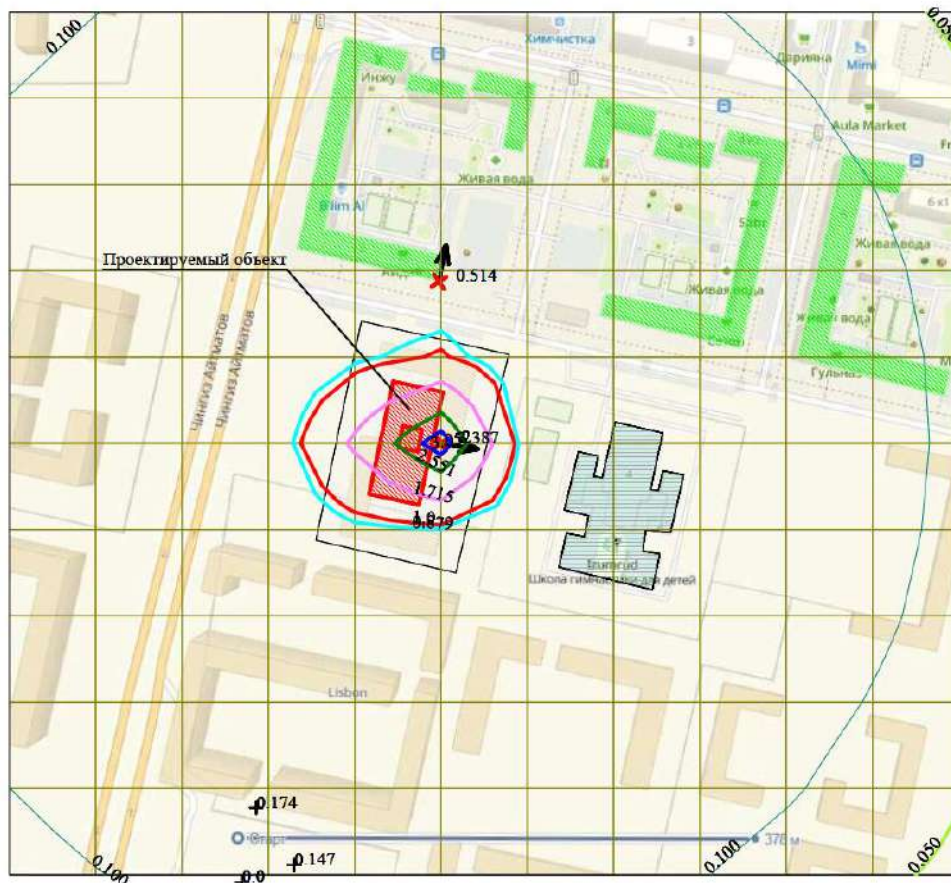
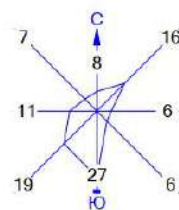
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.279 ПДК
- 0.398 ПДК
- 0.470 ПДК



Макс концентрация 0.5179077 ПДК достигается в точке $x=149$ $y=350$
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Образовательные учреждения
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

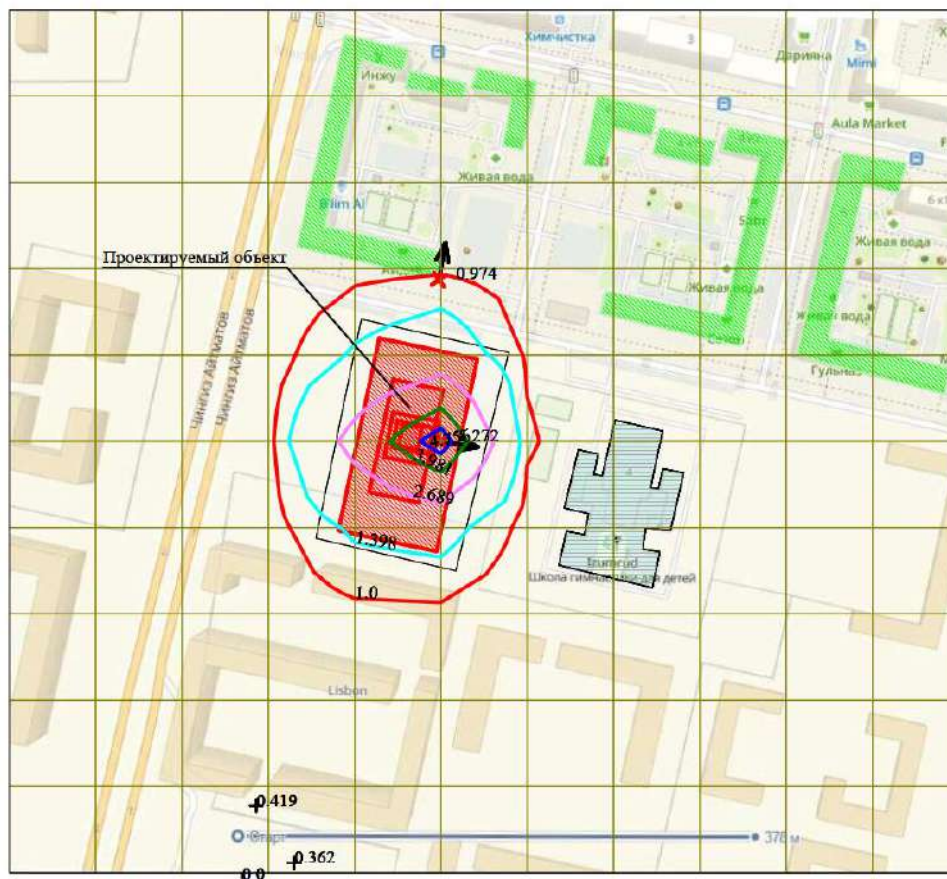
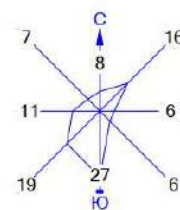
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.879 ПДК
 1.0 ПДК
 1.715 ПДК
 2.551 ПДК
 3.052 ПДК

0 46 138м.

 Масштаб 1:4600

Макс концентрация 3.3865516 ПДК достигается в точке $x=149$ $y=287$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Образовательные учреждения
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 1.398 ПДК
 2.689 ПДК
 3.981 ПДК
 4.756 ПДК

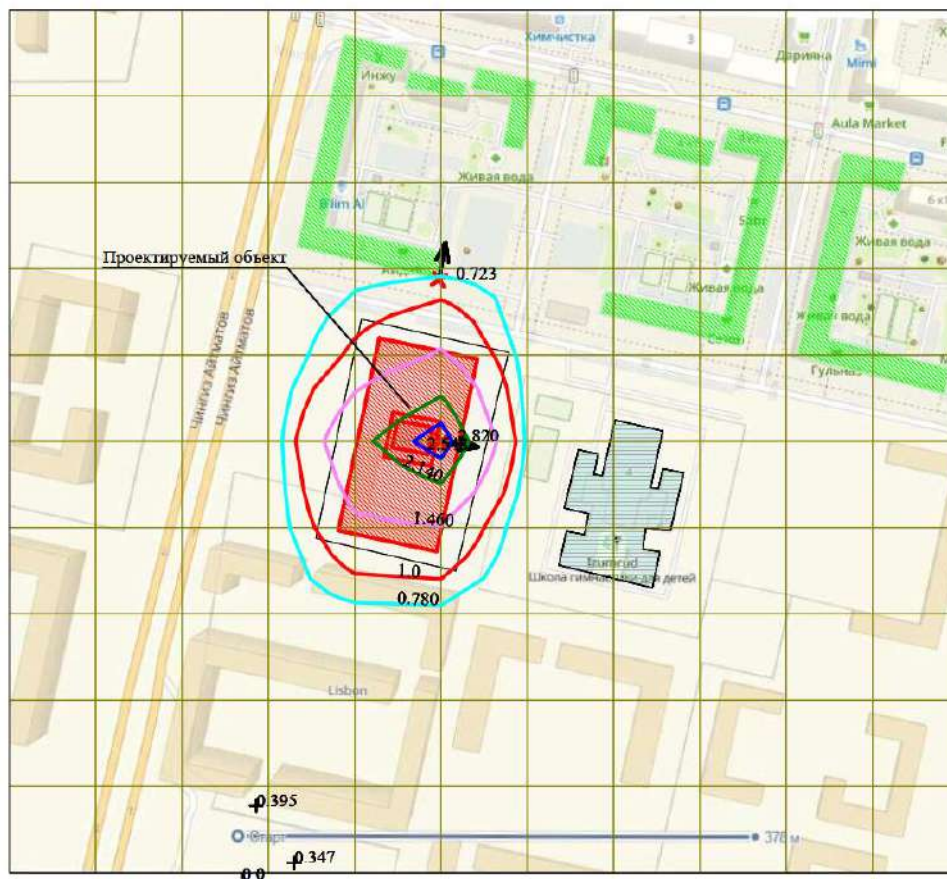
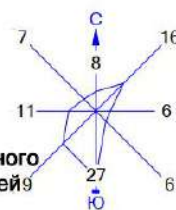
0 46 138м.

 Масштаб 1:4600

Макс концентрация 5.2724481 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 287$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 019 Астана, район Нура
 Объект : 0011 Аллион_МЖК Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей9 казахстанских месторождений) (494)

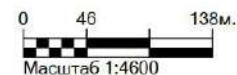


Условные обозначения:

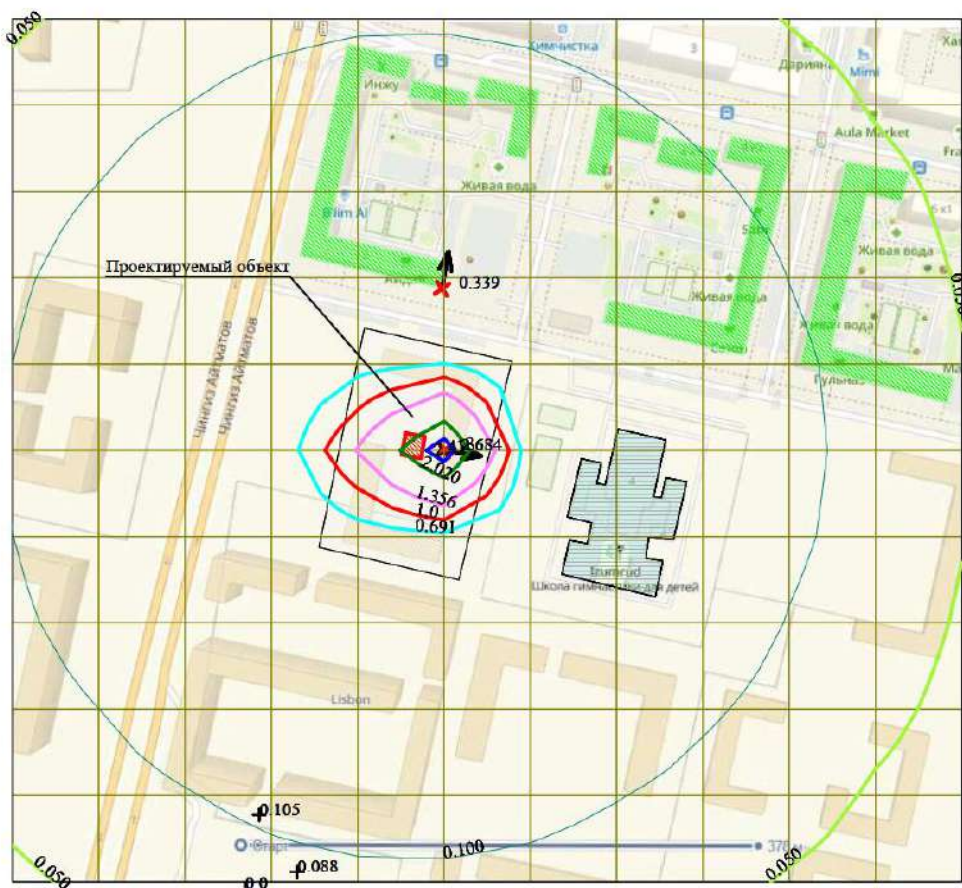
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.780 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.460 ПДК
- 2.140 ПДК
- 2.548 ПДК



Макс концентрация 2.8203044 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 287$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
 шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.



 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Образовательные учреждения
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

— 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 0.691 ПДК
— 1.0 ПДК
— 1.356 ПДК
— 2.020 ПДК
— 2.418 ПДК



Макс концентрация 2.6541908 ПДК достигается в точке $x = 149$ $y = 287$
При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 693 м, высота 630 м,
шаг расчетной сетки 63 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Анализ результата расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства объекта

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по УПРЗА «ЭРА» версии 1.7. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01-97.

Цель работы: определение предельно – допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ на границах нормативной СЗЗ и жилой зоны, гарантирующих нормативное качество воздуха в приземном слое атмосферы.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывая влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Расчет рассеивания проведен для холодного периода года, с учетом изменений в количественном и качественном составе выбросов и режима работы источников выбросов.

Расчет проведен для определения количества загрязняющих веществ на границе жилой зоны.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания приведены в тексте в таблице 5.1.1.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

| № и наименование | Ось X | Ось Y | Направление |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------------|
| №1 Граница жилой зоны | 147 | 405 | Север |

По результатам рассеивания установлены наибольшие концентрации загрязняющих веществ (вариант расчета для зимы):

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, район Нура, Аллион МЖК

| Код
вещества
/
группы
суммации | Наименование
вещества | Расчетная максимальная приземная
концентрация (общая и без учета фона)
доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек
с максимальной
приземной конц. | | Источники, дающие
наибольший вклад в
макс. концентрацию | | | Принадлежность
источника
(производство,
цех, участок) |
|--|---|---|-----------------------------------|---|--|---|----------|-----------------------------|--|
| | | в жилой
зоне | В пределах
зоны
воздействия | в жилой
зоне
X/Y | В пределах
зоны воз-
действия
X/Y | N
ист. | % вклада | | |
| | | | | | | | ЖЗ | Область
воздей-
ствия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Существующее положение (2025 год.) | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества : | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III)
оксиды (в пересчете
на железо) (диЖелезо
триоксид, Железа
оксид) (274) | 0.180729/0.0722916 | | 147/405 | | 6004 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 0143 | Марганец и его
соединения (в
пересчете на
марганца (IV) оксид) | 0.4927285/0.0049273 | | 147/405 | | 6004 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 0184 | Свинец и его
неорганические
соединения /в
пересчете на свинец/
(513) | 0.8266695/0.0008267 | | 147/405 | | 6006 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.748603(0.252103) /
0.149721(0.050421)
вклад п/п=33.7% | | 147/405 | | 6004 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 0337 | Углерод оксид (Окись
углерода, Угарный
газ) (584) | 0.237372(0.001992) /
1.186861(0.009961)
вклад п/п= 0.8% | | 43/429 | | 6004 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 0616 | Диметилбензол (смесь
о-, м-, п- изомеров)
(203) | 0.8128856/0.1625771 | | 147/405 | | 6005 | 100 | | Аллион_МЖК |

Астана, район Нура, Аллион МЖК

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|--|---------------------|---|---------|---|------|------|---|------------|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6839344/0.4103607 | | 147/405 | | 6005 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.6621108/0.0662111 | | 147/405 | | 6005 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.892152/0.0892152 | | 147/405 | | 6005 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.5621817/0.1967636 | | 147/405 | | 6005 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 1411 | Циклогексанон (654) | 0.2639777/0.0105591 | | 147/405 | | 6005 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | 0.6435926/0.1287185 | | 147/405 | | 6005 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.2673762/0.2673762 | | 147/405 | | 6005 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.2675436/0.2675436 | | 147/405 | | 6009 | 70.2 | | Аллион_МЖК |
| | | | | | | 6003 | 29.8 | | Аллион_МЖК |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5136833/0.2568416 | | 147/405 | | 6008 | 75.2 | | Аллион_МЖК |
| | | | | | | 6005 | 24.8 | | Аллион_МЖК |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 0.7227867/0.216836 | | 147/405 | | 6001 | 67 | | Аллион_МЖК |
| | | | | | | 6002 | 32.8 | | Аллион_МЖК |

Астана, район Нура, Аллион МЖК

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|---|---------------------|-----------|---------|---|------|------|---|------------|
| 2930 | шлак, песок,
клинкер, зола,
кремнезем, зола
углей казахстанских
месторождений) (494)
Пыль абразивная (| 0.3387981/0.0135519 | П ы л и : | 147/405 | | 6008 | 100 | | Аллион_МЖК |
| 2902 | Корунд белый,
Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы (| 0.9742789 | | 147/405 | | 6008 | 42.6 | | Аллион_МЖК |
| 2908 | 116)
Пыль неорганическая,
содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (| | | | | 6001 | 29.8 | | Аллион_МЖК |
| | шамот, цемент, пыль
цементного
производства -
глина, глинистый
сланец, доменный
шлак, песок,
клинкер, зола,
кремнезем, зола
углей казахстанских
месторождений) (494) | | | | | 6002 | 14.6 | | Аллион_МЖК |
| 2930 | Пыль абразивная (| | | | | | | | |
| | Корунд белый,
Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |

Для установления нормативов ПДВ выполнены расчеты максимальных концентраций по ЗВ и группам суммаций в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в соответствии с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версия 1,7. Определение точек выполнено в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и РНД 211.3.01.96. Утв. Министерством экологии и биоресурсов РК 12.02.97 г. Алматы, 1997.

Анализ расчетов показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны с учетом фоновых концентраций не превышают 1 ПДК. Нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха на границе жилой зоны не ожидается.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан. 2.01.2021 г. № 400-VI ЗРК..
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 г. № 246.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 "Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.
5. 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
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004
8. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.07-2004
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Кокшетау, 1996 г.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004
13. Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии", Астана, 2005 г.
14. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Алма-ата, 1991 г.

- 15.Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63)
- 16.Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- 17.Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. «Об утверждении Классификатора отходов»
- 18.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение 1. Постановление, акт на землю

АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

22.04.2013

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-821

**О разрешении на проведение
изыскательских и проектных
работ объекта промышленно-
гражданского назначения
на земельном участке**

В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Разрешить товариществу с ограниченной ответственностью «Allion Development» (далее – застройщик) в течение шести месяцев проведение:

изыскательских работ на земельном участке площадью 1,4500 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Есиль», район пересечения улиц Е17, Е19, Е37 (проектные наименования);

проектных работ объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом» (далее – объект).

2. Застройщику:

1) в течение 10-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

2) получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Департаменте земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астане;

3) в случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке;

4) проектные работы по объекту осуществить при условии выполнения подпункта 3) пункта 2 настоящего постановления.

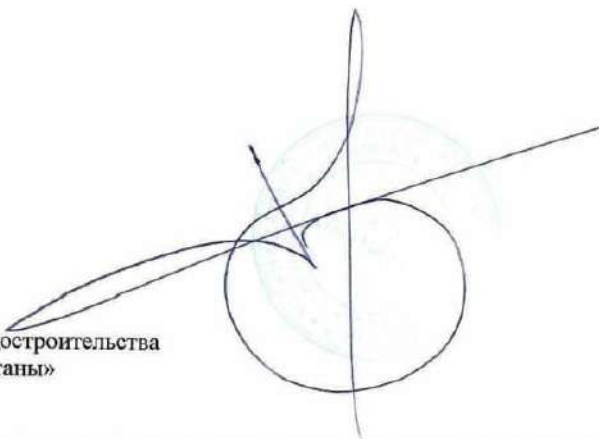
3. В случае незаключения договора в срок, указанный в подпункте 1) пункта 2, настоящее постановление считать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким города Астаны

Ж. Қасымбек

Копия верна
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства
и земельных отношений города Астаны»

A handwritten signature in blue ink is written over a circular official stamp. The stamp is light blue and contains text in Kazakh, which is partially obscured by the signature. The signature is a stylized, cursive script.



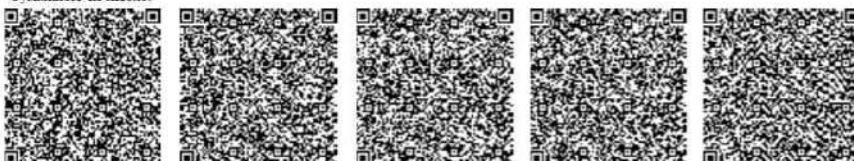
**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ
Жер учаскесі / Земельный участок**

| | |
|---|---|
| 1. Облысы
Область | |
| 2. Ауданы
Район | |
| 3. Қала (кенті, елді мекені)
Город (поселок, населенный пункт) | Астана қ.
г. Астана |
| 4. Қаладағы аудан
Район в городе | ауд. Нұра
р-н Нұра |
| 5. Мекен-жайы
Адрес | Шыңғыс Айтматов көш., 32/3 уч.
ул. Шыңғыс Айтматов, уч. 32/3 |
| 6. Мекенжайдың тіркеу коды
Регистрационный код адреса | 2202222487636545 |
| 7. Кадастрлық нөмір
Кадастровый номер | 21:335:135:5905 |
| 8. Кадастрлық іс нөмірі
Номер кадастрового дела | 2100/650530 |

Паспорт 2025 жылғы «16» шілде жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «16» июля 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 101000147110122

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен код қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

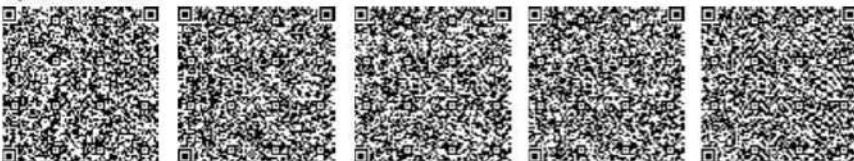
**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

| | |
|---|--|
| Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер | 21:335:135:5905 |
| Меншік түрі / Форма собственности* | Жеке/Частная |
| Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок | жеке меншік/частная собственность |
| Жалға арудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** | - |
| Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр /
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр*** | 0.1000 гектар. |
| Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных | пунктов) |
| Жердің санаты / Категория земель | Жапсарластырылған мектепке дейінгі балалар мекемесі,
жапсарластырылған орын-жайлары мен паркінгі бар көпшәтерлі
тұрғын үй кешенін салуға/
Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенным
детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и
паркингом |
| Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Целевое назначение земельного участка**** | паркингом |
| Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** | - |
| Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауырталықтар /
Ограничения в использовании и обременения земельного участка | Қазақстан Республикасының заңнамасында
белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес
жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті
және жер асты коммуникацияларын салу және
пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз ету/
беспрепятственный проезд и доступ
уполномоченным органам, смежным
землепользователям (собственникам) для
строительства и эксплуатации подземных и
надземных коммуникаций, в порядке установленном
законодательством Республики Казахстан |
| Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) | Бөлінбейтін/
Неделимый |

Ескертпе / Примечание:

- * меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;
 ** аяқталу мерзімі мен күні уақытына жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;
 *** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;
 **** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;
 ***** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

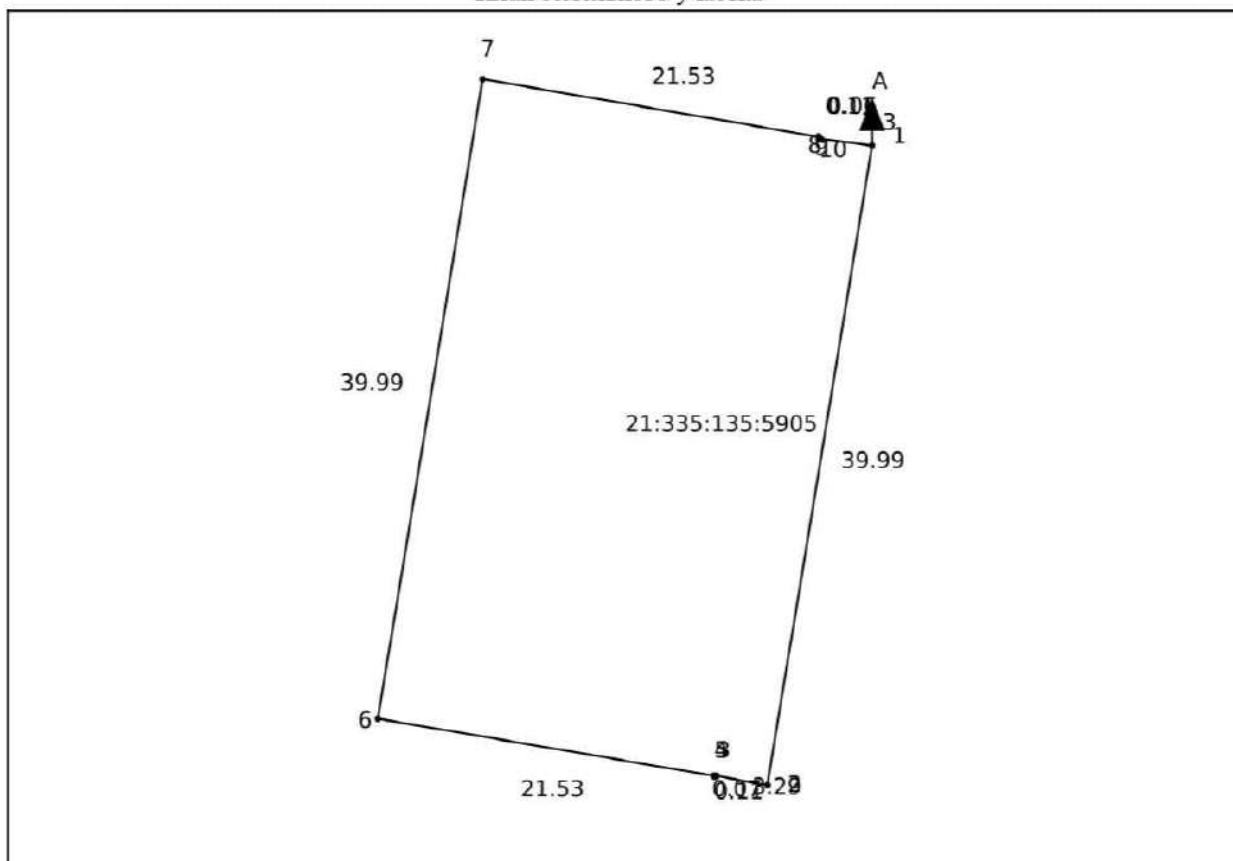
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



* штрих-код ЖМБМҚ АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен код қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

* штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:500

Шартты белгілер / Условные обозначения:

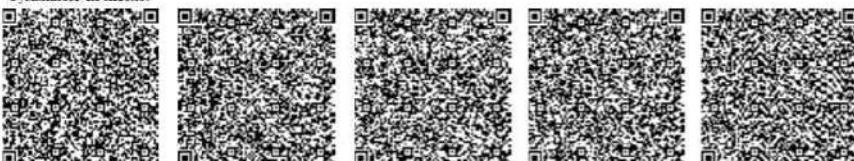


тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок

жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок

іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



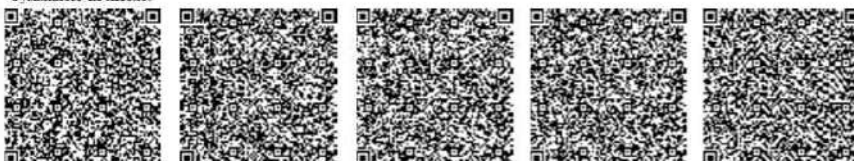
*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек | Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр |
|---|---------------------------------------|
| Жылжымайтын мүлктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости | |
| 1 | 39.99 |
| 2 | 3.29 |
| 3 | 0.11 |
| 4 | 0.07 |
| 5 | 21.53 |
| 6 | 39.99 |
| 7 | 21.53 |
| 8 | 0.11 |
| 9 | 0.06 |
| 10 | 3.30 |
| 1 | |
| Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат | |
| 1 | 39.99 |
| 2 | 3.29 |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

| | |
|----|-------|
| 3 | 0.11 |
| 4 | 0.07 |
| 5 | 21.53 |
| 6 | 39.99 |
| 7 | 21.53 |
| 8 | 0.11 |
| 9 | 0.06 |
| 10 | 3.30 |
| 1 | |

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

| Бастап / От | Дейін / До | Сипаттамасы / Описание |
|-------------|------------|------------------------|
| А | А | Земли р-н Нұра |

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

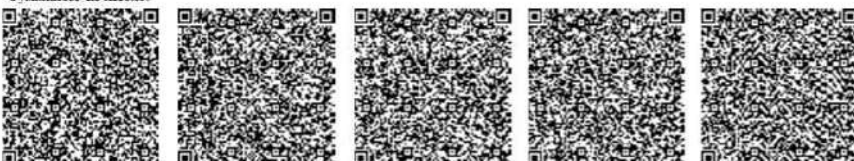
| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері /
Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Ауданы / Площадь,
гектар/кв. метр** |
|---------------------------|---|--|
| | | |

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған ұжым» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы.

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана



ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

| | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Облысы
Область | |
| 2. Ауданы
Район | |
| 3. Қала (кенті, елді мекені)
Город (поселок, населенный пункт) | Астана қ.
г. Астана |
| 4. Қаладағы аудан
Район в городе | ауд. Нұра
р-н Нұра |
| 5. Мекен-жайы
Адрес | Е 17 көш., 2 уч.
ул. Е 17, уч. 2 |
| 6. Мекенжайдың тіркеу коды
Регистрационный код адреса | 2202400011909883 |
| 7. Кадастрлық нөмір
Кадастровый номер | 21:335:135:6120 |
| 8. Кадастрлық іс нөмірі
Номер кадастрового дела | 2100/799438 |

Паспорт 2025 жылғы «27» ақпан жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «27» февраля 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 101000110665223

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содeржaт дaннaе, пoлучeннaе из ИС ЕГКН и пoдписaннaе элeктрoннo-цифрoвoй пoдписью услyгoдaтeлa: Филиaл нeкoммeрчeскoгo aкциoнeрнoгo oбщeствa «Гoсyдaрствeннaя кoрпoрaция «Прaвитeльствo для грaждaн» пo гoрoдy Aстaнa

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

| | |
|---|--|
| Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер | 21:335:135:6120 |
| Меншік түрі / Форма собственности* | Мемлекеттік/Государственная |
| Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок | уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану/временное возмездное краткосрочное землепользование |
| Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** | 07.02.2028 дейін/до 07.02.2028 |
| Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр /
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр*** | 1.3500 гектар. |
| Жердің санаты / Категория земель | Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов) |
| Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Целевое назначение земельного участка**** | жапсарлас салынған балалардың мектепке дейінгі мекемесі,
жапсарлас салынған орын-жайлары және паркінгі бар көпбөлімді
тұрғын кешенін салу/
строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенным
детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и
паркингом |
| Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** | - |
| Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /
Ограничения в использовании и обременения земельного участка | Қазақстан Республикасының заңнамасында
белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес
жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті
және жер асты коммуникацияларын салу және
пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз ету/
беспрепятственный проезд и доступ
уполномоченным органам, смежным
землепользователям (собственникам) для
строительства и эксплуатации подземных и
надземных коммуникаций, в порядке установленном
законодательством Республики Казахстан |
| Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) | Бөлінетін/
Делимый |

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

**** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

***** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

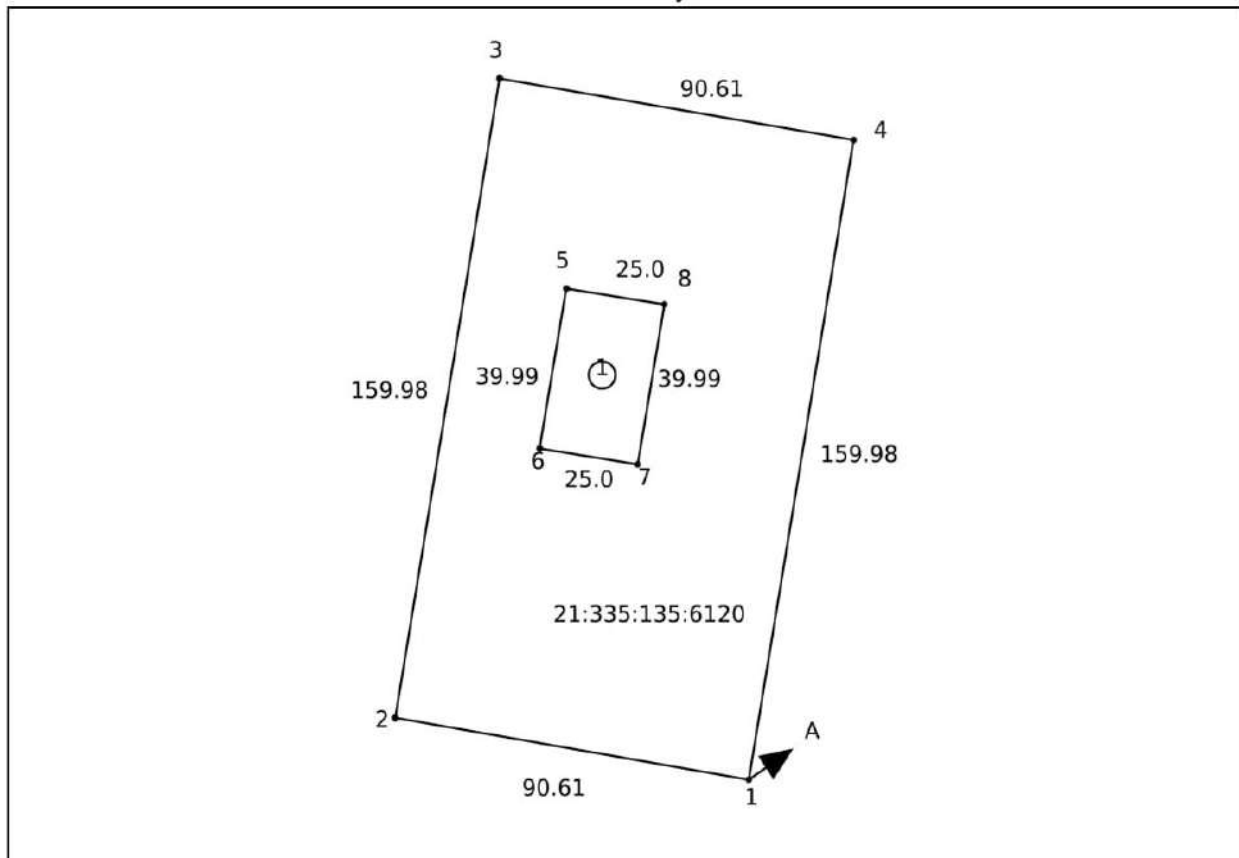
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:2000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізілгендігі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек | Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр |
|--|---------------------------------------|
| Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости | |
| 1 | 90.61 |
| 2 | 159.98 |
| 3 | 90.61 |
| 4 | 159.98 |
| 5 | 39.99 |
| 6 | 25.00 |
| 7 | 39.99 |
| 8 | 25.00 |
| 1 | |
| Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат | |
| 1 | 90.61 |
| 2 | 159.98 |
| 3 | 90.61 |
| 4 | 159.98 |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

| | |
|---|-------|
| 5 | |
| | 39.99 |
| 6 | |
| | 25.00 |
| 7 | |
| | 39.99 |
| 8 | |
| | 25.00 |
| 1 | |

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

| Бастап / От | Дейін / До | Сипаттамасы / Описание |
|-------------|------------|------------------------|
| A | A | Земли р-н Нұра |

Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері /
Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Ауданы / Площадь,
гектар/кв. метр** |
|---------------------------|---|--|
| 1 | 21:320:135:5905 | 1000 |

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Приложение 2. АПЗ

1 - 9

"Астана қаласының Сәулет, қала
құрылысы және жер қатынастары
басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "
Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Астаны"

Астана қ., ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ көшесі,
№ 24 үй

г.Астана, улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ,
дом № 24

Бекітемін:
Утверждаю:
Заместитель руководителя управления
Заместитель руководителя управления
Смагулов Аян Аскарлович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ50VUA00983632 Берілген күні: 22.09.2023 ж.

Номер: KZ50VUA00983632 Дата выдачи: 22.09.2023 г.

Объектің атауы: «Кіріктірілген балабақшасы, кіріктірілген үй-жайы және автотұрағы бар кеп
пәтерлі тұрғын үй кешені»;

Наименование объекта: «Многоквартирный жилого комплекса со встроенным детским
дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом»;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): Жауапкершілігі шектеулі серіктестік «Allion
Development»;

Заказчик (застройщик, инвестор): Товарищество с ограниченной ответственностью «Allion
Development»

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана



| | |
|--|---|
| Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме | Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 28.04.2023 жылғы №510-821 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-821 от 28.04.2023 года 28.04.2023 (күні, айы, жылы) |
| Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ) | Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 28.04.2023 жылғы №510-821 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-821 от 28.04.2023 года от 28.04.2023 (число, месяц, год) |

1. Участкенің сипаттамасы

Характеристика участка

| | | |
|-----|---|--|
| 1.1 | Учаскенің орналасқан жері | Астана қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы мен Е17, Е19, Е37 көшелерінің қиылысы ауданы |
| | Местонахождение участка | Город Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Туран и улиц Е17, Е19, Е37 |
| 1.2 | Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) | -жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ. |
| | Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие) | -участок свободен от застройки, -благоустройства и озеленения нет, -коммуникации нет. |
| 1.3 | Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары) | -М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі |
| | Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы) | -топографическая съёмка в М 1:2000 |
| 1.4 | Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары) | -инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер |
| | Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий) | -данные об инженерно-геологических изысканиях |

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

| | | |
|-----|---------------------------------|--|
| 2.1 | Объектінің функционалдық мәні | Кіріктірілген мектепке дейінгі мекемесі, кіріктірілген үй -жайлары және тұрағы бар көппәтерлі тұрғын үй кешені |
| | Функциональное значение объекта | Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом |
| 2.2 | Қабаттылығы | ТЖЖ-ға сәйкес |
| | Этажность | Согласно ПДП |



| | | |
|-----|---------------------------|---|
| 2.3 | Жоспарлау жүйесі | Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша |
| | Планировочная система | По проекту с учетом функционального назначения объекта |
| 2.4 | Конструктивті схема | Жоба бойынша |
| | Конструктивная схема | По проекту |
| 2.5 | Инженерлік қамтамасыз ету | Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшплік дәліздер көздеу |
| | Инженерное обеспечение | Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка |
| 2.6 | Энергия тиімділік сыныбы | Жоба бойынша |
| | Класс энергоэффективности | По проекту |



| 3. Қала құрылысы талаптары | | |
|------------------------------|---------------------------------------|--|
| Градостроительные требования | | |
| 3.1 | Көлемдік-кеңістіктік шешім | Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру |
| | Объемно-пространственное решение | Увязать со смежными по участку объектами |
| 3.2 | Бас жоспар жобасы: | Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес |
| | Проект генерального плана: | В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан |
| | тік жоспарлау | Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру |
| | вертикальная планировка | Увязать с высотными отметками прилегающей территории |
| | абаттандыру және көгалдандыру | -абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу, -жұмыс жобасының құрамында әзірленген дендропланға (жоспарға) сәйкес көгалдандыруды орындау, -маусымдық көгалдандыру жағдайында, жасыл желектер саны мен тізімдемесі бар кепілдік хат ұсыныңыз. |
| | благоустройство и озеленение | -проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, -озеленение выполнить в соответствии с дендропланом (план озеленение), разработанным в составе рабочего проекта, -в случае сезонной посадки озеленения предоставить гарантийное письмо с ведомостью и количеством зеленых насаждений. |
| | автомобильдер тұрағы | -мүтедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объекті-лерге қатынауды қамтамасыз ету нормала-рына сәйкес) қарастыру |
| | парковка автомобилей | -предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка) |
| | топырақтың құнарлы қабатын пайдалану | -құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру |
| | использование плодородного слоя почвы | -предусмотреть снятие, складирование и |



| | | |
|---------------------------------|--|---|
| | шағын сәулет нысандары | использование плодородного слоя
-бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, коқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында |
| | малые архитектурные формы | -предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в здание |
| | жарықтандыру | -жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну |
| | освещение | -предложить в проекте систему освещения объекта и территории |
| 4. Сәулет талаптары | | |
| Архитектурные требования | | |
| 4.1 | Сәулеттік келбетінің стилистикасы | Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру |
| | Стилистика архитектурного образа | Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта |
| 4.2 | Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты | Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес |
| | Характер сочетания с окружающей застройкой | В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением |
| 4.3 | Түсіне қатысты шешім | Келісілген эскиздік жобаға сәйкес |
| | Цветовое решение | Согласно согласованному эскизному проекту |
| 4.4 | Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: | «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу |
| | Рекламно-информационное решение, в том числе: | Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан» |
| | түнгі жарықпен безендіру | ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың " елді мекендердің аумақтарын абаттандыру " сәйкес |
| | ночное световое оформление | В соответствии СН РК 3.01-05-2013 « Благоустройство территорий населенных пунктов» |
| 4.5 | Кіреберіс тораптар | Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну |
| | Входные узлы | Предложить акцентирование входных узлов |
| 4.6 | Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау | Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу |
| | Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения | Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных |



| | | |
|---|--|---|
| | | нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок |
| 4.7 | Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау | Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес |
| | Соблюдение условий по звукошумовым показателям | Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан |
| 5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар | | |
| Требования к наружной отделке | | |
| 5.1 | Цоколь | Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану |
| | Цоколь | Применить высококачественные современные отделочные материалы |
| 5.2 | Қасбет | Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану |
| | Фасад | Применить высококачественные современные отделочные материалы |
| | Қоршау конструкциялары | Жоба бойынша |
| | Ограждающие конструкции | По проекту |
| 6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар | | |
| Требования к инженерным сетям | | |
| 6.1 | Жылудымен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Теплоснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.2 | Сумен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Водоснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.3 | Кәріз | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Канализация | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.4 | Электрмен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Электроснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.5 | Газбен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Газоснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.6 | Телекоммуникациялар және телерадиохабар | Техникалық шарттарға (ТШ № -,) және нормативтік құжаттарға сәйкес |
| | Телекоммуникации и телерадиовещания | Согласно техническим условиям (№ - от) и требований нормативным документам |
| 6.7 | Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |



| | | |
|---|--|--|
| 6.8 | Стационарлы суғару жүйелері
Стационарные поливочные системы | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер | | |
| Обязательства, возлагаемые на застройщика | | |
| 7.1 | Инженерлік іздестірулер бойынша | Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу |
| | По инженерным изысканиям | Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности) |
| 7.2 | Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша | Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚҚЖЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет. |
| | По сносу (переносу) существующих строений и сооружений | При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса. |
| 7.3 | Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша | Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу. |
| | По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций | Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений. |
| 7.4 | Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша | -қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру. |
| | По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений | -предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений. |
| 7.5 | Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша | -учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет; |
| | По строительству временного ограждения участка | -предоставить эскиз ограждения участка; |
| 8 | Қосымша талаптар | 1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. |
| | Дополнительные требования | 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов |



| | | |
|---|------------------|---|
| | | <p>локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.</p> |
| 9 | Жалпы талаптар | <p>1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздеулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәулетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады. 7. Терезе конструкцияларының ашылатын элементтерінен балалардың кездейсоқ түсуіне жол бермеу жөніндегі іс-шараларды көздеу. 8. Сәйкес іс-шараларды көздеу: -ҚР Құрылыстық нормалар және ережелер 3.02-10-2010 «Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың байланыс, сигнал жабдығы және инженерлік жабдығын диспетчерлеу жүйелерін орнату. Жобалау нормалар» -бейне бақылау жүйесі; -сымды кең ауқымды байланыс жүйесі. -ағынды суларды тазалау есебінен жасыл екпелерді суаруды қамтамасыз ету.</p> |
| | Общие требования | <p>1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: - Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 7. Предусмотреть мероприятия по недопущению случайного выпадения детей из открывающихся элементов оконных конструкций. 8.</p> |



| | |
|--|---|
| | Предусмотреть мероприятия согласно: -СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» -система видеонаблюдения; - система проводной широкополосной связи. - обеспечить полив зеленых насаждений за счет очистки сточных вод. |
|--|---|

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

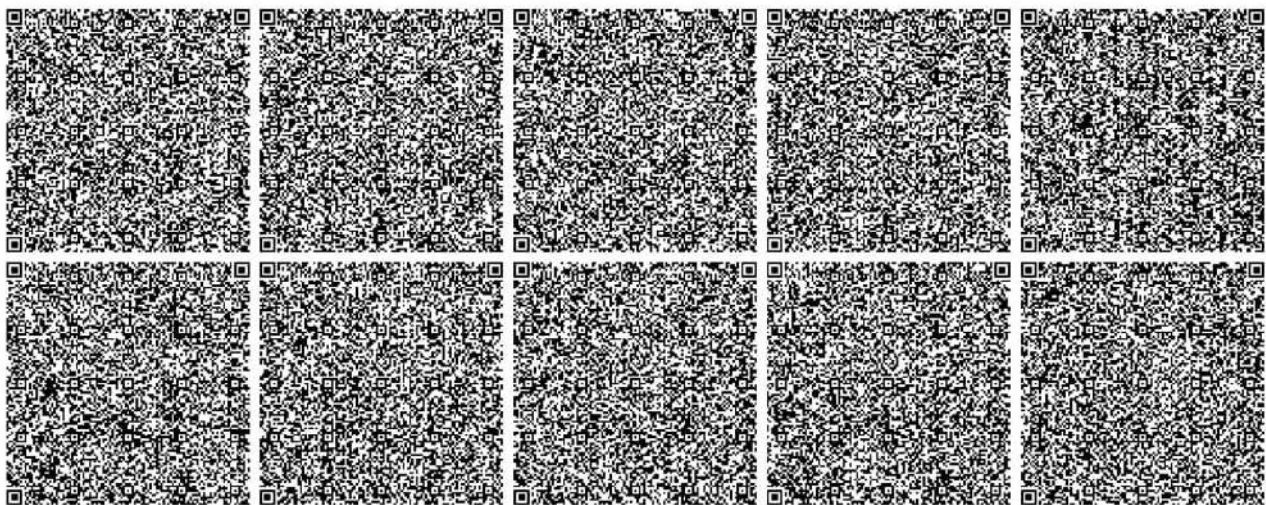
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

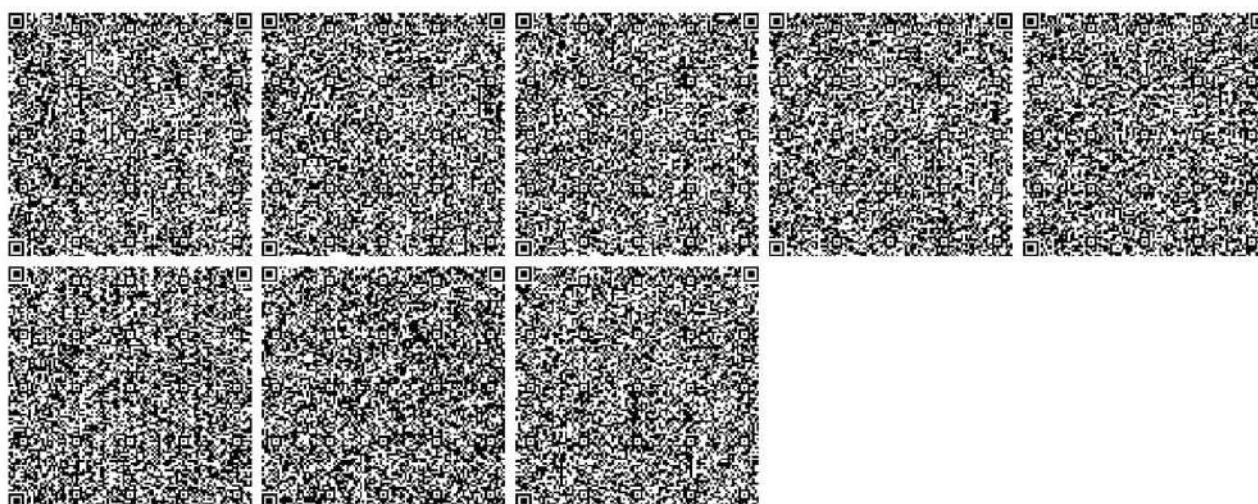
4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

**Заместитель руководителя
управления**

Смагулов Аян Аскарвич





Приложение 3. Справка РГП на ПХВ «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.06.2025

1. Город – Астана
2. Адрес – Астана, район Нура
4. Организация, запрашивающая фон – ТОО «PI-Plus»
Объект, для которого устанавливается фон – \"Многоквартирный жилого комплекса со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом расположенный по ад-ресу город Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Туран и улиц E17, E19, E37\"
6. Разрабатываемый проект – раздел \"ООС\"
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 ^н) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| №7 | Азота диоксид | 0.394 | 0.6165 | 0.6208 | 0.5993 | 0.5926 |
| | Диоксид серы | 0.0471 | 0.0247 | 0.0328 | 0.0431 | 0.0371 |
| | Углерода оксид | 0.969 | 0.7964 | 1.1769 | 0.9238 | 0.8772 |

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

Приложение 4. Исходные данные для разработки раздела «ООС»

| Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей | Единица измерения | Количество единиц |
|--|-------------------|-------------------|
| СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | |
| Аппарат для газовой сварки и резки | маш.-ч | 1 371,68 |
| Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм | маш.-ч | 927,12 |
| Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т | маш.-ч | 129,50 |
| Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т | маш.-ч | 591,08 |
| Котлы битумные передвижные, 400 л | маш.-ч | 356,05 |
| Машины мозаично-шлифовальные | маш.-ч | 595,71 |
| Машины шлифовальные угловые | маш.-ч | 2 543,79 |
| Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 31,60 |
| Станки для резки арматуры | маш.-ч | 3 095,67 |
| Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные ковш 45 л | маш.-ч | 0,91 |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м³, масса свыше 8 до 10 т | маш.-ч | 58,39 |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м³, масса свыше 13 до 20 т | маш.-ч | 20,46 |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м³, масса свыше 20 до 23 т | маш.-ч | 1 431,39 |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м³, масса от 5 до 6,5 т | маш.-ч | 10,84 |
| СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ | | |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм | м³ | 55,53 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм | м³ | 838,77 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм | м³ | 17,23 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм | м³ | 73,52 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм | м³ | 0,12 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм | м³ | 1 546,45 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм | м³ | 774,13 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм | м³ | 2 214,02 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм | м³ | 1 235,18 |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм | м³ | 191,70 |
| Песок ГОСТ 8736-2014 природный | м³ | 2 222,49 |
| Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм | м³ | 518,49 |
| Гравий для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм | м³ | 434,70 |
| Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм | м³ | 0,21 |
| Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130 | т | 0,0054041 |
| Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130 | т | 3,6947507 |

| | | |
|--|----------------|----------------|
| Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180 | т | 6,121181 |
| Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60 | т | 10,775016 |
| Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г | кг | 16 780,7835999 |
| Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II | т | 24,21815 |
| Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II | т | 621,421 |
| Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II | т | 811,19825 |
| Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76 | т | 0,00734 |
| Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75 | м ³ | 21,51 |
| Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм | кг | 28,04 |
| Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 1,2 мм | кг | 71,73 |
| Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм | кг | 1 044,95 |
| Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018 | кг | 8 767,65 |
| Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм | кг | 1 086,90621 |
| Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм | кг | 163,6667421 |
| Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм | кг | 6 |
| Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм | кг | 172,41323 |
| Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм | кг | 44,6 |
| Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 | т | 0,0708255 |
| Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 | т | 0,6517817 |
| Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71 | т | 0,1038 |
| Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71 | кг | 1 863,1944464 |
| Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003 | кг | 40,287 |
| Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577 | кг | 291,74 |
| Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171 | кг | 0,59748 |
| Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования | кг | 1 038,43702 |
| Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74 | т | 0,0617669 |
| Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 | т | 0,0519384 |
| Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90 | кг | 5 856,39087 |
| Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115 | т | 0,3688924 |
| Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХП-799 | т | 0,1014246 |
| Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720 | т | 0,00375 |
| Ветошь | кг | 199,13 |
| Вода питьевая ГОСТ 2874-82 | м ³ | 2 019,66 |
| Вода техническая | м ³ | 5 129,48 |

Приложение 5. Акт обследования зеленых насаждений

"Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны"

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сарыарқа Даңғылы 13,
410

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, Проспект Сарыарқа 13, 410

14.06.2023 №ЗТ-2023-00929186

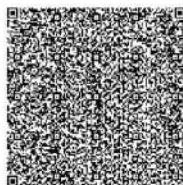
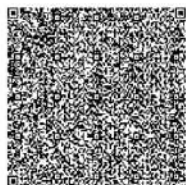
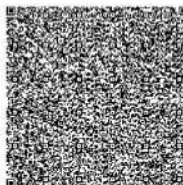
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Allion Development"

На №ЗТ-2023-00929186 от 25 мая 2023 года

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ Сіздің өтінішіңізді қарастыра отырып № ЗТ-2023-00929186, «Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран даңғылы мен Е17, Е19, Е37 көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан кіріктірілген мектепке дейінгі балалар мекемесі, кіріктірілген үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес, жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды. Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар. Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

и.о. руководителя Управления

БЕСКЕМПИРОВА ЖАНАР ЕЛУАНОВНА



Исполнитель

КУАНЫШЕВ УАЛИХАН МУХАМЕДЖАНОВИЧ

тел.: 7172557574

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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

АКТ
обследования зелёных насаждений

«___» _____ 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, руководитель отдела регулирования природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» Куанышев У. М. и представитель ТОО «Allion Development» Жамантаев Е. К.

По объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Есиль», район пересечения проспекта Турана и ул. Е17, Е19, Е37».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Руководитель отдела
регулирования природопользования
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Астаны»

_____ Куанышев У. М.

Представитель
ТОО «Allion Development»

_____ Жамантаев Е. К.

Приложение 6. Информация по общественным обсуждениям

ОСЕНЬ. Как всегда оставаться в хорошем настроении

тв 17–23 ноября 2025 № 46 (1477)

Ваш любимый телегиг!

антенна

В КАЗАХСТАНЕ

гороскоп на всю неделю



**РОМА
ЖЁЛУДЬ**
и другие

0.0%
**ЗВЁЗДЫ ПОД
КАПЕЛЬНИЦЕЙ**



**14 НОЯБРЯ
ПЯТНИЦА
23:30**

**ПЯТ
НИЦА!**

12+



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЦЕНА 160 ТГ.



АСТРОЛОГ
НАДЕЖДА
ШУРШАЛИНА,
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ
АКАДЕМИИ АСТРОЛОГ
ЛЕВИНА, ASTRO-ACADEMY



РЫБЫ
19.02 – 20
Благоприят
день – 20 н

ПОГОДА И ЗДОРОВЬЕ С 13 ПО 23 НОЯБРЯ

Иностранцы: Николь Басин

Объявление

ТОО «Allion Development» уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу город Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Туран и улиц E17, E19, E37 (без наружных инженерных сетей)». Публичные обсуждения состоятся с 21.11.2025 г. в течение 5 рабочих дней. С пакетом проектной документации можно ознакомиться в информационной системе ndbecology.gov.kz для предоставления замечаний и предложений. Телефон для справок: 87051831212

Хабарландыру

«Allion Development» ЖШС «Астана қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы мен E17, E19, E37 көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан, кіріктірілген мектепке дейінгі балалар мекемесі, кіріктірілген үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасына арналған қоршаған ортаны қорғау бөлімі бойынша көпшілік талқылау арқылы қоғамдық тыңдаулар өткізетінін хабарлайды. Қоғамдық талқылау 21.11.2025 ж. бастап 5 жұмыс күні аралығында өтеді. ndbecology.gov.kz ақпараттық жүйесінде жобалық құжаттама пакетімен танысып, ескертулер мен ұсыныстар беруге болады. Анықтама телефоны 87051831212

16:00

17.11.2025 г.

17.11.2025 г.

Приложение 7. Соглашение о предоставлении доступа к специальному программному обеспечению

Соглашение № CC145/2025
о предоставлении доступа
к специальному программному обеспечению
«Smart Waste»

г. Астана

«10» ноября 2025 г.

ТОО "Shalkar Innovations", именуемым в дальнейшем «Оператор», в лице генерального директора Курмановой Балжан Акан-кызы, действующего на основании Устава, с одной стороны, ТОО «Allion Development», именуемым в дальнейшем «Пользователь», в лице директора Курманбекова О.С., действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», а по отдельности – «Сторона», заключили настоящее Соглашение о следующем:

1. Предмет соглашения

1.1. Оператор предоставляет Пользователю доступ к специальному программному обеспечению Smart Waste <https://sw.beeco.kz> (далее – «СПО») для работы в рамках процессов по управлению строительными отходами в полном объеме соответствующее требованиям Правил управления строительными отходами на территории города Астаны, утверждёнными Решением маслихата города Астаны от 13 мая 2025 года № 293/37-VIII.

1.2. Оператор предоставляет Пользователю доступ к СПО на безвозмездной основе исключительно в целях выполнения им своих функций в системе. Пользователь обязуется использовать СПО в соответствии с настоящим Соглашением

1.3. Пользователь принимает на себя обязательства по работе в СПО в порядке, предусмотренном настоящим Соглашением

2. Обязанности Пользователя в СПО

2.1. Пользователь обязуется:

2.1.1. Осуществлять регистрацию в СПО и создавать учетную запись своей организации.

2.1.2. Вносить в СПО сведения об объектах строительства, включая их наименование, координаты, сроки строительства, виды и объемы строительных отходов.

2.1.3. Определять объект приема строительных отходов для каждого объекта строительства.

2.1.4. Формировать и размещать в СПО документы, необходимые для выбора перевозчика (например, договоры на перевозку строительных отходов, описание лотов на перевозку).

2.1.5. Контролировать выполнение требований по подтверждению факта и качества вывоза отходов на объект приема, включая обязательную фиксацию данных в СПО.

2.1.6. Взаимодействовать с перевозчиком и объектом приема строительных отходов в рамках функционала СПО.

2.1.7. Вносить корректировки в документы и данные в случае изменений в процессе строительства.

3. Права и обязанности Оператора

3.1. Оператор обязуется:

3.1.1. Обеспечить Пользователю доступ к СПО после успешной регистрации.

3.1.2. Оказывать техническую поддержку в рамках стандартного обслуживания системы.

3.1.3. Гарантировать защиту данных, передаваемых Пользователем, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

3.2. Оператор вправе:

3.2.1. Ограничить или аннулировать доступ Пользователя в случае нарушения им условий Соглашения.

3.2.2. Вносить изменения в функционал СПО в одностороннем порядке.

4. Ответственность Сторон

4.1. Пользователь несет ответственность за достоверность данных, вносимых в СПО, и за своевременное выполнение своих обязанностей в рамках функционала системы.

4.2. В случае нарушения условий настоящего Соглашения Оператор вправе приостановить или прекратить доступ Пользователя к СПО.

4.3. Оператор не несет ответственности за сбои в работе СПО, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы, техническими проблемами у третьих лиц или некорректным использованием системы Пользователем.

5. Конфиденциальность

5.1. Стороны обязуются соблюдать конфиденциальность в отношении информации, полученной в процессе работы с СПО, включая, но не ограничиваясь:

5.1.1. Данные об объектах строительства, перевозчиках и объектах приема отходов;

5.1.2. Информацию о рейсах, маршрутах и логистических операциях;

5.1.3. Техническую информацию о функционале СПО и его алгоритмах.

5.2. Пользователь обязуется не передавать третьим лицам доступ к СПО без письменного согласия Оператора.

5.3. Обязательства по конфиденциальности сохраняют силу в течение **3 (трех) лет** после прекращения действия настоящего Соглашения.

5.4. В случае нарушения обязательств по конфиденциальности виновная Сторона обязана возместить другой Стороне все убытки, вызванные таким нарушением.

6. Срок действия и порядок расторжения

6.1. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента подписания и действует до «31» декабря 2026 г.

6.2. Любая из Сторон вправе расторгнуть Соглашение, уведомив другую Сторону за 30 (тридцать) календарных дней.

6.3. В случае прекращения действия Соглашения Пользователь обязуется прекратить использование СПО и удалить все конфиденциальные данные, к которым имел доступ.

7. Заключительные положения

7.1. Настоящее Соглашение регулируется законодательством Республики Казахстан.

7.2. Все споры, возникающие в связи с настоящим Соглашением, разрешаются путем переговоров, а при недостижении соглашения – в судебном порядке.

7.3. Настоящее Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

8. Реквизиты и подписи Сторон

Оператор

ТОО "Shalkar Innovations"
БИН 240440027054
Сведения о государственной
(учетной) регистрации в органах
юстиции:
Номер гос реестра 8914 от
18,04,2024г
Юридический адрес:
г. Астана ул. Бейбитшилик 14, офис
1006
Расчетный счет:
KZ8596503F0013277179
Наименование банка: АО "
ForteBank"
БИК: IRTYKZKA
Генеральный директор
КУРМАНОВА БАЛЖАН
АКАН-КЫЗЫ
Почта:
shalkar.innovations@gmail.com
Мобильный телефон: +7 701 620
1418



Курманова Б.А.

Пользователь

ТОО «Allion Development»
г. Астана, ул. Сарайшык 34А
БИН 220340017298
ИИК KZ66601A871008516621
АО «Народный банк Казахстана»
БИК HSBKKZKX



Курманбеков О. С.

Приложение 8. Письмо БВИ

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин
көшесі 29



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

21.01.2025 №ЗТ-2025-00042684

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Allion Development"

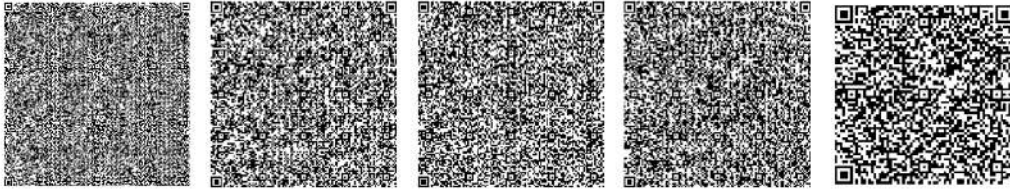
На №ЗТ-2025-00042684 от 8 января 2025 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации об отсутствии водоохраной зоны и полосы вблизи строящегося «Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом по адресу: г.Астана, р. Есиль, район пересечения улиц Е17, Е19, Е37» МЖК «Айтау», сообщает следующее. Согласно предоставленным Вами географических координат, ближайшим водным объектом к участку является озеро Талдыколь, которое находится на расстоянии около 765 метров. В соответствии с постановлением акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263, ширина водоохраной зоны озера Талдыколь составляет – 500 метров, ширина водоохранной полосы составляет - 100 метров. Таким образом, объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы озера Талдыколь. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік 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

АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ



Исполнитель:

КАДЫРОВА АЙГЕРИМ МУХТАРОВНА

тел.: 7787397845

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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.