

ТОО «Ашық Аспан-Астана»

РООС



Раздел «Охраны окружающей среды»



к рабочему проекту
«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел
и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города
Астана»

Директор
ТОО «Ашық Аспан-Астана»



Битакова А.Д.

г.Астана, 2024 г.

«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел
и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Список исполнителей	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	6
1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	8
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	24
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	25
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	29
1.5	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	29
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	44
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	86
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	87
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	91
2.	Оценка воздействий на состояние вод	94
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	94
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	94
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	94
2.4	поверхностные воды	96
2.5	подземные воды	97
2.6	расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	97
3.	Оценка воздействий на недра	98
3.1	наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	98
3.2	потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	98
3.3	прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	98
3.4	обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	98
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	99
4.1	виды и объемы образования отходов	99
4.2	особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	101
4.3	рекомендации по управлению отходами	103

4.4	виды и количество отходов производства и потребления	105
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	107
5.1	оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	107
5.2	характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	107
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	108
6.1	состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта	108
6.2	характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	108
6.3	характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	108
6.4	планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	108
6.5	организация экологического мониторинга почв	108
7	Оценка воздействия на растительность	110
7.1	современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	110
7.2	характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	111
7.3	характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	111
7.4	обоснование объемов использования растительных ресурсов	111
7.5	определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	111
7.6	ожидаемые изменения в растительном покрове	111
7.7	рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	111
7.8	мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	111
8	Оценка воздействий на животный мир	112
8.1	исходное состояние водной и наземной фауны	112
8.2	наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	112
8.3	характеристика воздействия объекта на видовой состав	112
8.4	возможные нарушения целостности естественных сообществ	112
8.5	мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	112
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	113
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	114
10.1	современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	114
10.2	обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	115
10.3	влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	115
10.4	прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	115
10.5	санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	116
10.6	предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой	116

	хозяйственной деятельности	
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	117
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	118
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	119
	ПРИЛОЖЕНИЯ	120

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

РООС была выполнена ТОО «Ашық Аспан-Астана» с соблюдением норм и правил действующих нормативно-законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

Настоящий РООС выполнен к рабочему проекту **«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана».**

Начало строительства: апрель 2024 года.

Окончание строительства: сентябрь 2025 года.

Продолжительность строительства: 18 месяцев.

Площадка на период строительства представлена 14 источниками загрязнений, 3 организованных источника загрязнения атмосферного воздуха, 11 неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха.

Максимальный выброс вредных веществ составляет **4.69735418 г/с** – на период строительства (без учета передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ составляет **34.5985588445 т/г** – на период строительства (без учета передвижных источников).

По объекту размещена на едином экологическом портале (<https://ecoportal.kz/>) для проведения общественных слушаний в форме публичных обсуждений, обсуждения пройдут в период с 20 мая по 24 мая включительно.

Согласно Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный вид деятельности отсутствует, в связи с этим данный объект относится к 3 категории - приложение 2 раздела 3 пункта 2 «Иные критерии» Экологического кодекса РК, а также согласно главе 2, пункта 12 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду".

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. **Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.**

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Расстояния до жилой зоны представлено в таблице ниже.

«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»	
Расстояние до жилого массива	Расстояние до ЖЗ и ближайших объектов: - с СЗ стороны до ЖЗ – 42,99 м; - с ЮЗ стороны до ЖЗ – 91 м; - с Ю стороны до ЖЗ – 96,91м; - с ЮВ стороны до ЖЗ – 91,81 м.

Расстояние до водного объекта представлено в таблице ниже.

«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»	
Расстояние до водного объекта	Ближайшим водным объектом к проектируемому объекту является канал Нура - Есиль, которое находится на расстоянии около 320 метров. Согласно ответу от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» от 21.08.2023 №3Т-2023-01449451.

Разработчик проекта РООС: ТОО «Ашық Аспан - Астана»

<i>Разработчик проекта РООС</i>	<i>Заказчик</i>
ТОО «Ашық Аспан - Астана» факт. адрес: г. Астана, ул. Желтоқсан, 33/1, оф.204 тел. 8-701-817-88-17 БИН 991140004518 ИИК KZ38722S000000470384 в филиале АО «Kaspi Bank» г. Астана БИК CASPKZKA Директор: Битакова А.Д.	ТОО «Integra Construction KZ» Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Астана, улица Дінмұхамед Қонаев, дом 12/1, ВП-16 БИН 050840000334 ИИК: KZ79601A871009609771 БИК: HSBKKZKX АО «Народный Банк Казахстана» e-mail: inbox@inconkz.com Руководитель: Шамиев К.И.
<i>Разработчик рабочего проекта</i>	
ТОО «TORTAY engineering Co» КБЕ:17 БИН: 030740004161 Текущий банковский счёт (ИИК) в тенге: KZ498560000000511756 в АО «БанкЦентрКредит» в г. Астана БИК: KСJBKZKX Адрес: г. Астана, ул. Сыганак 54а, пом. 105, 10 эт, 1001 оф Тел: + 7 775 317 54 45 Директор: Жамалбек Д.Б.	

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Генеральный план «Строительство комфортной школы на 2000 мест в г.Астана, район "Есиль", район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е497 (проектное наименование)», разработан на основании архитектурно-планировочного задания (АПЗ) №KZ61VUA00900499 от 25.05.2023г., разработан на основании договора о временном безвозмездном землепользовании №50926 от 04.05.2023 года, Задания на проектирование от заказчика, эскизного проекта, конструктивных решений и архитектурных решений.

Характеристика участка

Площадь земельного участка (21-320-135-6052) - 3.1678 Га. Проектируемый участок расположен в г.Астане, район «Есиль», пересечение проспекта Мангилик ел и ул. Е497 (проектное наименование). Город находится на приречной равнине и частично в долине реки Есиль. Рельеф территории в целом характеризуется отсутствием заметных уклонов и выраженных форм.

Участок граничит на западе с Центральной мечетью города Астаны "Аль-Фаттах", на юге жилым комплексом, на севере и востоке со строящимися жилыми комплексами. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 2,0÷3,5 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 343,00÷344,74 м. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля.

Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше замеренного при изысканиях (июнь 2023 г.).

Генеральный план и благоустройство:

Проектируемый участок делиться на 2 зоны, 1-я зона - зона школы с основным зданием школы поз.1 Школа на 2000 учащихся (уровень отв. I) и необходимыми учебными площадками с оборудованием, площадка для сбора обучающихся и проведения общешкольных мероприятий, игровые площадки для первых и предшкольных классов, игровые площадки для начальной школы (2-4кл.) спортивной площадкой (баскетбол, волейбол, футбол), круговой беговой дорожкой с прямым участком 100 метров, также круговой беговой дорожкой 250м, тренажерной площадкой оборудованные игровым оборудованием и площадка для строевых занятий НВП. На 2-ой зоне Хозяйственная зона, отделенная от 1-ой зоны ограждением и зеленой полосой из деревьев расположены: поз.2 Блочная-модульная трансформаторная подстанция 2х1000кВА-10/0.4кВ, поз.3 Котельная (уровень отв. II), поз.4.1-4.2 Резервуары V=25.0м³, поз.4.3 Испарительная установка, поз.4.4 Узел слива СУГ, поз.4.5 Компрессорная установка. Размеры школы даны в метрах по осям зданий и сооружений, проектируемый объект привязан осями к координатам, дальнейшая привязка элементов благоустройства от проектируемого объекта.

Покрытие проездов асфальто-бетонного покрытия, тротуаров, площадки для общешкольных мероприятий и площадок для отдыха из брусчатки, игровых и спортивных площадок из резиновой крошки, футбольного поля из искусственной травы.

По периметру участка предусмотрено ограждение высотой 2.03 метра. Минимальный радиус поворотов- 6.0м.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий, предусматриваются мероприятия по озеленению и благоустройству территории:

- устройство тротуаров;
- посадка деревьев и кустарников по периметру всего участка и физкультурно-спортивной зоны и посев газонной травы,
- установка урн и скамеек,
- площадка для мусорных контейнеров огражденная с трёх сторон с СЗЗ 25 метров.

Для обеспечения доступом территории и здания для МГН предусмотрены мероприятия:

- устройства бордюрных пандусов для спуска с пешеходного тротуара на проезжую часть;
- в проекте предусмотрены тактильные плитки, предназначенные для ориентирования людей с физическими ограничениями по зрению, предусмотрены по тротуарам от входных калиток на территорию до восточного и западного входов в здание школы.

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду по г.Астана за 2024 г.

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, город Астана преобладает континентальный климат с исключительно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 00С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки.

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

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

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

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°С (см. табл.). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Среднемесячная годовая температура воздуха.

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

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

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°С – 161 суток. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013.

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

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

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

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

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

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67%.

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

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

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно се-

веро-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений.

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

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

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

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких температур воздуха и почвы

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

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

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+24,9
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18,1
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % 	7 6 11 10 13 27 15 11
6.	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/сек	8,0

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды по г.Астана за 2024 год

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц.

По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174 922 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксилол; 17) метаксилол; 18) кумол; 19) ортаксилол; 20) кадмий; 21) медь; 22) свинец; 23) цинк; 24) хром; 25) мышьяк.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Жамбыла, 11	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром
2		пр. Республики, 35, школа №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
3		ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
4	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Лепсі, 38	фтористый водород, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк
5		пр. Туран, 2/1 центральная спасательная станция	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
6		ул. Ақжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалық»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
7		ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород
8		ул. Бабатайұлы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон
9		ул. А. Байтұрсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72	
10		Ул. К. Мунайпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Астана действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 8 точкам города (Приложение 1) по 5 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) фтористый водород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за 1-квартал 2023 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=6,0 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 и НП=87% (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №8.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) – 1,6 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,0 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 3,3 ПДКм.р., оксида углерода – 2,8 ПДКм.р., диоксида азота – 4,6 ПДКм.р., оксида азота – 2,5 ПДКм.р., сероводорода – 5,5 ПДКм.р., озона – 1,4 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (65), взвешенным частицам РМ-2,5 (2396), взвешенным частицам РМ-10 (650), оксиду углерода (136), диоксиду азота (417), оксиду азота (63), сероводороду (6072), озону (3173).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам (пыль) – 1,5 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,4 6

ПДКс.с., озону – 2,5 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК
					В том числе			
г. Астана								
Взвешенные частицы (пыль)	0,23	1,5	0,80	1,6	10	65		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,05	1,4	0,96	6,0	32	2396	6	
Взвешенные частицы РМ-10	0,06	0,99	1,00	3,3	7	650		
Диоксид серы	0,02	0,44	0,21	0,43	0	0		
Оксид углерода	0,54	0,18	14,17	2,8	1	136		
Диоксид азота	0,03	0,72	0,91	4,6	3	417		
Оксид азота	0,03	0,58	1,00	2,5	1	63		
Сероводород	0,00		0,04	5,5	87	6072	1	
Озон	0,08	2,5	0,22	1,4	49	3173		
Фтористый водород	0,0001	0,02	0,01	0,70	0			
Бен(а)пирен	0,0001	0,14	0,0002		0			
Бензол	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Паракилол	0,00		0,00	0,00	0			
Метакилол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортакилол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,0001	0,48	0,0003		0			
Мель	0,001	0,42	0,003		0			
Свинец	0,0001	0,44	0,0003	0,30	0			
Цинк	0,01	0,28	0,03		0			
Хром	0,001	0,69	0,003		0			
Мышьяк	0,00	0,00	0,00		0			

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ равным 19,7 (очень высокий уровень) по фтористому водороду в районе поста № 4 (пр.Богенбай батыра, 69 Коммунальный рынок «Шапагат»).

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составляли 1,32 ПДКс.с., диоксида азота – 1,05 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально – разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 9,80 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,79 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 3,80 ПДКм.р., оксида углерода – 2,43 ПДКм.р., диоксида азота – 3,80 ПДКм.р, оксида азота – 2,50 ПДКм.р, фтористого водорода – 19,7 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	q _м мг/м³	q _м /ПДК	q _м мг/м³	q _м /ПДК	q _м мг/м³	q _м /ПДК	q _м мг/м³	q _м /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,35	0,71	0,48	0,96	0,34	0,068	0,048	0,95
Диоксид серы	2,447	4,894	0,050	0,100	0,036	0,072	0,052	0,104
Оксид углерода	11,9	2,40	7,2	1,4	7,3	1,4	7,0	1,4
Диоксид азота	0,18	0,94	0,20	1,01	0,18	0,91	0,20	1,01
Фтористый водород	0,217	10,84	0,000	0,00	0,000	0,00	0,003	0,15

Таблица 1.3

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№5		№6		№7		№8	
	q _м мг/м³	q _м /ПДК	q _м мг/м³	q _м /ПДК	q _м мг/м³	q _м /ПДК	q _м мг/м³	q _м /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,08	0,17	0,34	0,69	0,09	0,18	0,48	0,95
Диоксид серы	0,016	0,032	0,034	0,068	0,018	0,036	0,050	0,100
Оксид углерода	5,2	1,0	6,6	1,3	6,0	1,2	8,5	1,7
Диоксид азота	0,12	0,62	0,18	0,91	0,12	0,62	0,20	1,01
Фтористый водород	0,002	0,10	0,009	0,45	0,000	0,00	0,000	0,00

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На площадке имеются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчеты производятся на период проведения строительных работ. А также на период эксплуатации объекта прикладываются расчеты валовых выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха.

На период строительства источники загрязнения (временные источники загрязнения атмосферного воздуха):

- Дизель-молоты – Ист.0001
- Компрессор – Ист.0002
- Битумоплавительный котел – Ист.0003
- Земляные работы – выемка/насыпь грунта - Ист.6001
- Пересыпка инертных материалов - Ист.6002
- Сварочные работы - Ист.6003
- Газосварочные работы - Ист.6004
- Покрасочные работы - Ист.6005
- Гидроизоляционные работы – Ист.6006
- Асфальтобетонные работы – Ист.6007
- Деревообработка - Ист.6008
- Механическая обработка металла – Ист. 6009
- Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6010.
- Бензиновый электрогенератор TSS SGG 8000 EHNA – Ист.6011 (Бензиновый электрогенератор работает на бензине и является передвижным источником, расход бензина 3 л/час, в связи с этим согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (спецтехника) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Оплата за топливо (бензин) будет производиться по фактическим расходам)

Выбросы от автотранспорта и спецтехники (бензиновый электрогенератор TSS SGG 8000 EHNA), проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

На период эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- БМК КГ928 (3 шт) – 0001-001,002,003. Высота дымовой трубы – 12 м., диаметр дымовой трубы – 0,53 м. Номенальная/фактическая мощность котлов составляет – 928 кВт. Расход сжиженного газа на ГВС и отопление составляет – по 258 т/год на каждый котел. Время работы котлов в отопительный период – 24 ч/сут, 5160 ч/год, на ГВС – 24 ч/сут, 8760 ч/год.

- ДГУ – выработка резервной электроэнергии - Ист.0002. Высота дымовой трубы - 35 м., диаметр дымовой трубы – 0,15 м. Время работы ДГА составляет – 384 ч/год. Расход дт составляет – 26.163 т/год.

- Резервуар для ДГУ - Ист.0003. Время работы ДГА составляет – 384 ч/год. Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

При строительстве объекта внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся на площадке строительства передаются сторонней организации для удаления на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

1.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

На период строительства

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00536	0.04927443	1.23186075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000566	0.0062426181	6.2426181
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0360395	0.1805246	4.513115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01933119	0.11665637	1.94427283
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0021797	0.01312	0.2624
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00879	0.03312	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.021947	0.085573	0.02852433
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001165	0.0008532904	0.17065808
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0001555	0.00086926	0.02897533
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0907	0.7778127	3.8890635
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00579	0.027498	0.04583
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.001504	0.00716928	0.0716928
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000474	0.003072	0.3072

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000474	0.003072	0.3072
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00347	0.01653404	0.04724011
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00181	0.008629	0.215725
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0459	0.384313896	0.3843139
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.26234709	1.6899391	1.6899391
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00126	0.002666	0.01777333
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.7271397	30.21921926	302.192193
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.462	0.9724	9.724
	В С Е Г О :						4.69735418	34.5985588445	333.976995
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта
Мәңгілік Ел и улицы Е-497"

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
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)

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизель-молоты	1	1800	Дымовая труба	0001	2	0.1	1.5	0.011781	80	25	41	Площадка
001		Компрессор	1	1800	Дымовая труба	0002	2	0.2	1.5	0.0471239	80	24	30	

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00592	649.758	0.0384	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0077	845.124	0.0499	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000987	108.330	0.0064	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.001975	216.769	0.0128	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00494	542.197	0.032	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.000237	26.012	0.001536	
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.000237	26.012	0.001536	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.00237	260.123	0.01536	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00592	162.440	0.0384	

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумоплавительный котел	1	1800	Дымовая труба	0003	2	0.5	2.5	0.4908739	100	41	37	

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0077	211.282	0.0499	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000987	27.082	0.0064	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.001975	54.192	0.0128	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00494	135.549	0.032	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.000237	6.503	0.001536	
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.000237	6.503	0.001536	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.00237	65.031	0.01536	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002043	5.686	0.003176	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000332	0.924	0.000516	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0002057	0.573	0.00032	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00484	13.472	0.00752	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01144	31.842	0.0178	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1	2500	Неорганизованный источник	6001	2					43	41	2
001		Пересыпка инертных материалов	1	2500	Неорганизованный источник	6002	2					41	32	2
001		Сварочные работы	1	1500	Неорганизованный источник	6003	2					33	34	2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00280965	7.820	0.0217467	
2					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)	2.127		15.95	
2					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)	1.6		14.26808	
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00536		0.04927443	
					0143	Марганец и его	0.000566		0.0062426181	

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

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

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000565		0.0003686	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000919		0.00005987	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000627		0.003773	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001165		0.0008532904	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001555		0.00086926	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0001397		0.00113926	

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газосварочные работы	1	1250	Неорганизованный источник	6004	2					23	19	2
001		Покрасочные работы	1	1300	Неорганизованный источник	6005	2					37	30	2
001		Гидроизоляционные работы	1	1800	Неорганизованный источник	6006	2					42	47	2
001		Асфальтобетонные работы	1	1800	Неорганизованный источник	6007	2					32	44	2
001		Деревообработка	1	1000	Неорганизованный источник	6008	2					37	25	2
001		Механическая обработка металла	1	1000	Неорганизованный источник	6009	2					31	24	2
001		Работа	1	3780	Неорганизованный источник	6010	2					31	32	2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	0.0221		0.10018	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00359		0.0162805	
2					0616	Азота оксид) (6) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0907		0.7778127	
					0621	Метилбензол (349)	0.00579		0.027498	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001504		0.00716928	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00347		0.01653404	
					1411	Циклогексанон (654)	0.00181		0.008629	
2					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0459		0.384313896	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.00472844		0.0170224	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.250069		1.62045	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
2					2936	Пыль древесная (1039*)	0.462		0.9724	
2					2902	Взвешенные частицы (	0.00126		0.002666	
						116)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001712		0.000904	

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		спецтехники			источник									
001		Бензиновый электрогенерат ор TSS SGG 8000 EHNA	1	3780	Неорганизованный источник	6011	2					36	37	2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000278		0.0001469	
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.000258		0.00013804	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.2343		0.11624	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0464		0.02242	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0001888		0.00024148	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0000307		0.000039243	
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.0000744		0.0000829	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0338		0.0330424	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2704	Бензин (нефтяной,	0.002806		0.0029023	
						малосернистый) /в				
						пересчете на углерод/				
						(60)				

На период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.75031	5.045	126.125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.76761	1.7124	28.54
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0946	0.1308	2.616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1893	0.2616	5.232
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000000377	0.0000000732	0.00000915
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.1009	15.33	5.11
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0227	0.0314	3.14
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0227	0.0314	3.14
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.22700134	0.31402607	0.31402607
	В С Е Г О :						3.17512134377	22.8566261432	174.217035

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

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
6044	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		БМК КГ928 БМК КГ928 БМК КГ928	1 1 1	5160 5160 5160	Дымовая труба	0001	12	0.53	2.5	0.5515472	100	73	25	Площадка
001		БМК КГ928 БМК КГ928 БМК КГ928	1 1 1	8760 8760 8760	Дымовая труба	0002	12	0.53	2.5	0.5515472	100	73	25	
001		ДГА	1	384	Выхлопная труба	0003	35	0.14	2	0.0307876	90	70	27	

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.11472	284.186	2.13	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.01863	46.150	0.3462	
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.3951	978.747	7.338	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.06759	167.435	2.13	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.01098	27.200	0.3462	
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.2328	576.695	7.338	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.568	24531.069	0.785	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.738	31873.115	1.02	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0946	4085.632	0.1308	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.1893	8175.583	0.2616	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.473	20428.162	0.654	
						углерода, Угарный				

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Емкость для хранения диз. топлива	1	384	Дыхательный клапан	0004	2	0.15	2	0.0353429	90	75	28	

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1301	газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0227	980.379	0.0314	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0227	980.379	0.0314	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.227	9803.790	0.314	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.77e-9	0.0001	7.32e-8	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000134	0.050	0.00002607	

Расчет валовых выбросов на период строительства

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Дизель-молоты

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.710902$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.2796242081$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 30 / 3600 = 0.00592$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 30 / 10^3 = 0.0384$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000237$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001536$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 39 / 3600 = 0.0077$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 39 / 10^3 = 0.0499$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 10 / 3600 = 0.001975$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 10 / 10^3 = 0.0128$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 25 / 3600 =$

0.00494

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 25 / 10^3 = 0.032$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 12 / 3600 =$

0.00237

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 12 / 10^3 = 0.01536$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 1.2 / 3600 =$

0.000237

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001536$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 5 / 3600 =$

0.000987

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 5 / 10^3 = 0.0064$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00592	0.0384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077	0.0499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000987	0.0064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001975	0.0128
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00494	0.032
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000237	0.001536
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000237	0.001536
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00237	0.01536

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, Компрессор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.710902$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.2796242081$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 30 / 3600 = 0.00592$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 30 / 10^3 = 0.0384$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000237$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001536$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 39 / 3600 = 0.0077$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 39 / 10^3 = 0.0499$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 10 / 3600 = 0.001975$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 10 / 10^3 = 0.0128$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 25 / 3600 = 0.00494$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 25 / 10^3 = 0.032$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.710902 \cdot 12 / 3600 = 0.00237$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 12 / 10^3 = 0.01536$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.710902 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000237$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001536$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.710902 \cdot 5 / 3600 = 0.000987$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.2796242081 \cdot 5 / 10^3 = 0.0064$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00592	0.0384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077	0.0499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000987	0.0064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001975	0.0128
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00494	0.032
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000237	0.001536
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000237	0.001536
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00237	0.01536

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба

Источник выделения: 0003 01, Битумоплавительный котел

Список литературы:

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

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

Расход топлива, т/год, $BT = 1.2796242081$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.822803$

Марка топлива, $M =$ Дизельное топливо

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

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.025$

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 50$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (50 / 50)^{0.25} = 0.0726$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.2796242081 \cdot 42.75 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.00397$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.822803 \cdot 42.75 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.002554$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00397 = 0.003176$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.002554 = 0.002043$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00397 = 0.000516$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.002554 = 0.000332$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.2796242081 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.2796242081 = 0.00752$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.822803 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.822803 = 0.00484$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Кэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.2796242081 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0178$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.822803 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.01144$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 1.2796242081 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00032$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.822803 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0002057$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 21,7466718$ т/год

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 21,7466718) / 1000 = 0.0217467$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.0217467 * 10^6 / (2150 * 3600) = 0.00280965$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002043	0.003176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000332	0.000516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002057	0.00032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00484	0.00752
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01144	0.0178
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00280965	0.0217467

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 2.7$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 65.10024$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 65.10024 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.127$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 2500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 65.10024 \cdot 0.7 \cdot 2500 = 15.95$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.127$

Валовый выброс, т/год, $M = 15.95$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.127	15.95

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 01, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. 20-40 мм

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 3.493341$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 3.493341 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1956$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 3.493341 \cdot 0.7 \cdot 2500 = 1.467$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1956$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.467$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1956	1.467

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. 10-20 мм

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.308675$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.308675 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0389$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.308675 \cdot 0.7 \cdot 2500 = 0.2917$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0389$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.2917$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1956	1.7587

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. 40-80 мм

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.2009978$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.2009978 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0673$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.2009978 \cdot 0.7 \cdot 2500 = 0.504$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0673$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.504$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1956	2.2627

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. 5-10 мм

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 7$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.000397$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.000397 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00006$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.000397 \cdot 0.7 \cdot 2500 = 0.00045$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00006$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00045$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1956	2.26315

Список литературы:

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

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

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 2.7$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 1.2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 7.146141$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 7.146141 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.6$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 2500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 7.146141 \cdot 0.7 \cdot 2500 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.6$

Валовый выброс, т/год, $M = 12$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6	14.26315

Список литературы:

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

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

Материал: Гравий

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0.7$

Коефф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

Коефф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коеэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.001$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.587387$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коеэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.587387 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000658$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.587387 \cdot 0.7 \cdot 2500 = 0.00493$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000658$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00493$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6	14.26808

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коеэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1839.871203$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.22658$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 1839.871203 / 10^6 = 0.02894$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1.22658 / 3600 = 0.00536$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 1839.871203 / 10^6 = 0.003054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1.22658 / 3600 = 0.000566$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 1839.871203 / 10^6 = 0.000754$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1.22658 / 3600 = 0.0001397$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00536	0.02894
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000566	0.003054
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001397	0.000754

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 105.7959756$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.07053$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 105.7959756 / 10^6 = 0.001584$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.07053 / 3600 = 0.000293$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 105.7959756 / 10^6 = 0.000183$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.07053 / 3600 = 0.0000339$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00536	0.030524
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000566	0.003237
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001397	0.000754

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1572.7749$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.0485166$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 1572.7749 / 10^6 = 0.01537$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.0485166 / 3600 = 0.002846$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1572.7749 / 10^6 = 0.00272$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.0485166 / 3600 = 0.000504$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1572.7749 / 10^6 = 0.000629$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.0485166 / 3600 = 0.0001165$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00536	0.045894
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000566	0.005957
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001165	0.000629
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001397	0.000754

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 15.0986$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 0.0100657$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 11$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 9.9$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 15.0986 / 10^6 = 0.0001495$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 0.0100657 / 3600 = 0.0000277$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.1$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 15.0986 / 10^6 = 0.0000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 0.0100657 / 3600 = 0.000003076$**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.4$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 15.0986 / 10^6 = 0.00000604$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.0100657 / 3600 = 0.000001118$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00536	0.0460435
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000566	0.0059736
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001165	0.00063504
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001397	0.000754

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э50

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 6.9**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.0046**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.3**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 14.88**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.88 \cdot 6.9 / 10^6 = 0.0001027$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.88 \cdot 0.0046 / 3600 = 0.000019$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.42**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.42 \cdot 6.9 / 10^6 = 0.0000029$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.42 \cdot 0.0046 / 3600 = 0.000000537$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00536	0.0461462
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000566	0.0059765
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001165	0.00063504
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001397	0.000754

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 254.4705384$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.169647$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 254.4705384 / 10^6 = 0.00272$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.169647 / 3600 = 0.000504$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 254.4705384 / 10^6 = 0.000234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.169647 / 3600 = 0.00004335$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 254.4705384 / 10^6 = 0.000356$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.169647 / 3600 = 0.000066$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 254.4705384 / 10^6 = 0.00084$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.169647 / 3600 = 0.0001555$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$ Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 254.4705384 / 10^6 = 0.000191$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.169647 / 3600 = 0.00003534$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 254.4705384 / 10^6 = 0.0003054$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.169647 / 3600 = 0.0000565$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 254.4705384 / 10^6 = 0.0000496$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.169647 / 3600 = 0.00000919$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$ Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 254.4705384 / 10^6 = 0.003384$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.169647 / 3600 = 0.000627$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00536	0.0488662
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000566	0.0062105
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000565	0.0003054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000919	0.0000496
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000627	0.003384
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001165	0.00082604
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001555	0.00084
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.0001397	0.00111

	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 29.26**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.019506**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.99**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 13.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 29.26 / 10^6 = 0.000407$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.019506 / 3600 = 0.0000753$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.09**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 29.26 / 10^6 = 0.0000319$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.019506 / 3600 = 0.00000591$**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 29.26 / 10^6 = 0.00002926$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.019506 / 3600 = 0.00000542$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 29.26 / 10^6 = 0.00002926$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.019506 / 3600 = 0.00000542$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 29.26 / 10^6 = 0.0000272$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.019506 / 3600 = 0.00000504$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 29.26 / 10^6 = 0.0000632$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.019506 / 3600 = 0.0000117$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 29.26 / 10^6 = 0.00001027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.019506 / 3600 = 0.0000019$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 29.26 / 10^6 = 0.000389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.019506 / 3600 = 0.000072$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00536	0.0492732
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000566	0.0062424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000565	0.0003686

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000919	0.00005987
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000627	0.003773
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001165	0.00085324
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001555	0.00086926
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001397	0.00113926

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 0.042**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.000028**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 0.042 / 10^6 = 0.00000041$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.000028 / 3600 = 0.000000076$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 0.042 / 10^6 = 0.0000000727$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.000028 / 3600 = 0.0000001346$**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходующего материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.4$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 0.042 / 10^6 = 0.0000000168$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.000028 / 3600 = 0.00000000311$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00536	0.04927443
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000566	0.0062426181
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000565	0.0003686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000919	0.00005987
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000627	0.003773
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001165	0.0008532904
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001555	0.00086926
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001397	0.00113926

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 01, Газосварочные работы

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 38.641985$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 0.0309135$**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 38.641985 / 10^6 = 0.00068$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.0309135 / 3600 = 0.000151$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 38.641985 / 10^6 = 0.0001105$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.0309135 / 3600 = 0.00002456$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000151	0.00068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002456	0.0001105

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 8290.4799128**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 6.632383**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 8290.4799128 / 10^6 = 0.0995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 6.632383 / 3600 = 0.0221$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 8290.4799128 / 10^6 = 0.01617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 6.632383 / 3600 = 0.00359$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0221	0.10018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00359	0.0162805

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 01, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0001538$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001404$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001538 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000003$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000648$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001538 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000001384$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000335$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001538 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000715$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00000715	0.0000335
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000001384	0.00000648
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000003	0.00001404

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.9544661$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.734204$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.9544661 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2148$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.734204 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0459$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.9544661 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2148$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.734204 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0459$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0459	0.2148
0621	Метилбензол (349)	0.00000715	0.0000335
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000001384	0.00000648
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000003	0.00001404
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0459	0.2148

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0853119$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.065624$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0853119 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.065624 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00347$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0853119 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00704$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.065624 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001504$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0853119 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0271$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.065624 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00579$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0853119 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00848$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.065624 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00181$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0459	0.2148
0621	Метилбензол (349)	0.00579	0.0271335
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001504	0.00704648
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00347	0.01625404
1411	Циклогексанон (654)	0.00181	0.00848
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0459	0.2148

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001153$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 68.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0015 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00028$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001153 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000598$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.95$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0015 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001228$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001153 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000262$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10.82$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0015 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001112$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001153 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00002374$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 35.47$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0015 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003645$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001153 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000778$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.5$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0015 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000149$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001153 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000318$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0459	0.2149112
0621	Метилбензол (349)	0.00579	0.027498

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001504	0.00716928
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00347	0.01653404
1411	Циклогексанон (654)	0.00181	0.008629
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0459	0.2148

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.9432985**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.725614**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.9432985 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4245$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.725614 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0907$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0907	0.6394112
0621	Метилбензол (349)	0.00579	0.027498
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001504	0.00716928
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00347	0.01653404
1411	Циклогексанон (654)	0.00181	0.008629
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0459	0.2148

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.020240376**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.015569**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.020240376 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01088$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.015569 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002325$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.020240376 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000453$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.015569 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000969$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0907	0.6502912
0621	Метилбензол (349)	0.00579	0.027498
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001504	0.00716928
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00347	0.01653404
1411	Циклогексанон (654)	0.00181	0.008629
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0459	0.215253

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0710170015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.054628$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0710170015 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0257$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.054628 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00549$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0710170015 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01906$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.054628 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00407$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0907	0.6759912
0621	Метилбензол (349)	0.00579	0.027498
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001504	0.00716928
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00347	0.01653404
1411	Циклогексанон (654)	0.00181	0.008629
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0459	0.234313

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.00004**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.0000307**

Марка ЛКМ: Лак АС-9115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00004 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000215$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000307 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000458$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00004 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000000896$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000307 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000000191$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0907	0.6760127
0621	Метилбензол (349)	0.00579	0.027498
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001504	0.00716928
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00347	0.01653404
1411	Циклогексанон (654)	0.00181	0.008629
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0459	0.234313896

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.50354$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.387338$

Марка ЛКМ: Лак ПФ-171

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.50354 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.387338 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02176$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 59.56$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.50354 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.15$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.387338 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03204$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0907	0.7778127
0621	Метилбензол (349)	0.00579	0.027498
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001504	0.00716928
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00347	0.01653404
1411	Циклогексанон (654)	0.00181	0.008629
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0459	0.384313896

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения N 6006, Изоляционные работы

Источник выделения N 001, Гидроизоляционные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п

Количество материала: $\underline{M}$ - 17,0224399083 т/год

Время проведения работ с использованием битума: $\underline{T}$ - 1800 ч

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

Объем производства битума, т/год, $\underline{M}$ = 17,0224399083

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 * \underline{M}) / 1000 = (1 * 17,0224399083) / 1000 = 0.0170224$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{T} * 3600) = 0.0170224 * 10^6 / (1800 * 3600) = 0.0047284$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0047284	0.0170224

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения N 6007, Асфальтобетонные работы

Источник выделения N 001, Асфальтобетонные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п

Количество материала: M_Y - 1620,446979 т/год

Время проведения работ с использованием асфальтобетонной смеси: T 1800 ч

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , $M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 1620,446979) / 1000 = 1,62045$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 1,62045 * 10^6 / (1800 * 3600) = 0,250069$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,250069	1,62045

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 01, Деревообработка

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки строгальные

Марка, модель станка: фуговальные с ручной подачей: СФ-2, СФ-4, СФ4-4, СФ4-М

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1) , $Q = 2.31$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 500$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 2.31 \cdot 0.2 = 0.462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $_G_ = Q \cdot N1 = 0.462 \cdot 1 = 0.462$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.462 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.832$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.462	0.832

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки токарные: ТП-40

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.39$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $_T_ = 500$

Количество станков данного типа, $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.39 \cdot 0.2 = 0.078$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $_G_ = Q \cdot N1 = 0.078 \cdot 1 = 0.078$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.078 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.1404$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.462	0.9724

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 01, Механическая обработка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 500$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	0.00227

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 500$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.000396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	0.002666

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения N 6010, Работа спецтехники и автотранспорта

Источник выделения N 001, Работа спецтехники и автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)								
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
100	1	1.00	1					
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с	т/год
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	53.4	0.0536	0.02064
2732	6	5.94	1	2.2	9.27	9.27	0.0105	0.004
0301	6	0.3	1	0.2	1	1	0.000445	0.000176
0304	6	0.3	1	0.2	1	1	0.0000723	0.0000286
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.198	0.000062	0.00002524

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)								
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
100	1	1.00	1					
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с	т/год
0337	4	18	1	13.5	47.4	47.4	0.02375	0.0099
2732	4	2.6	1	2.2	8.7	8.7	0.0035	0.00148
0301	4	0.2	1	0.2	1	1	0.0002224	0.000096
0304	4	0.2	1	0.2	1	1	0.00003614	0.0000156
0330	4	0.028	1	0.029	0.18	0.18	0.0000392	0.000017

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -16.8$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)								
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		

100	1	1.00	1					
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	МІ, г/км	МІр, г/км	г/с	т/год
0337	25	33.2	1	13.5	59.3	59.3	0.2343	0.0857
2732	25	6.6	1	2.2	10.3	10.3	0.0464	0.01694
0301	25	0.3	1	0.2	1	1	0.001712	0.000632
0304	25	0.3	1	0.2	1	1	0.000278	0.0001027
0330	25	0.036	1	0.029	0.22	0.22	0.000258	0.0000958

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0017120	0.0009040
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002780	0.0001469
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002580	0.00013804
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2343000	0.1162400
2732	Керосин (654*)	0.0464000	0.0224200

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 1 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6011 01, Бензиновый электрогенератор TSS SGG 8000 EHNA

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Бензиновый электрогенератор TSS SGG 8000 EHNA			
Бензиновый электрогенератор TSS SGG 8000 EHNA	Неэтилированный бензин	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом до 1.2 л (до 92)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
5	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	4.59	1	2.5	15.57	0.0101	0.0002724
2704	4	0.36	1	0.2	1.71	0.00093	0.0000263
0301	4	0.03	1	0.02	0.23	0.0000822	0.00000248
0304	4	0.03	1	0.02	0.23	0.00001336	0.000000403
0330	4	0.009	1	0.008	0.054	0.0000272	0.0000008

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом до 1.2 л (до 92)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
180	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	2.6	1	2.5	13.8	0.0067	0.00727
2704	3	0.26	1	0.2	1.3	0.000633	0.00068
0301	3	0.02	1	0.02	0.23	0.0000689	0.0000806
0304	3	0.02	1	0.02	0.23	0.0000112	0.0000131
0330	3	0.008	1	0.008	0.04	0.00002	0.0000216

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -30**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом до 1.2 л (до 92)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
180	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	20	5.1	1	2.5	17.3	0.0338	0.0255
2704	20	0.4	1	0.2	1.9	0.002806	0.002196
0301	20	0.03	1	0.02	0.23	0.0001888	0.0001584
0304	20	0.03	1	0.02	0.23	0.0000307	0.00002574
0330	20	0.01	1	0.008	0.06	0.0000744	0.0000605

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001888	0.00024148
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000307	0.000039243
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000744	0.0000829
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0338	0.0330424
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002806	0.0029023

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -30 градусов С

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 6 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 0001-001,002,003, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, БМК КГ928

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ сжиженный**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 258**

Расход топлива, г/с, **ВГ = 13.888**

Марка топлива, **М = Сжиженный газ**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 928$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 928$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0908$

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0908 \cdot (928 / 928)^{0.25} = 0.0908$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 258 \cdot 37.91 \cdot 0.0908 \cdot (1-0) = 0.888$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 13.888 \cdot 37.91 \cdot 0.0908 \cdot (1-0) = 0.0478$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.888 = 0.71$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0478 = 0.03824$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.888 = 0.1154$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0478 = 0.00621$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 37.91 = 9.48$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 258 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 2.446$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.888 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.1317$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03824	0.71
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00621	0.1154
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1317	2.446

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0073, Вариант 6 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Источник загрязнения: 0002-001,002,003, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, БМК КГ928

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ сжиженный}$

Расход топлива, т/год, $BT = 258$

Расход топлива, г/с, **BG = 8.181**Марка топлива, **M = Сжиженный газ**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 9054**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 928**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 928**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0908**Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0908 · (928 / 928)^{0.25} = 0.0908**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 258 · 37.91 · 0.0908 · (1-0) = 0.888**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 8.181 · 37.91 · 0.0908 · (1-0) = 0.02816**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.888 = 0.71**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.02816 = 0.02253****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.888 = 0.1154**Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.02816 = 0.00366**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**Кoeffициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 258 · 9.48 · (1-0 / 100) = 2.446**Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 8.181 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.0776**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02253	0.71
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00366	0.1154
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0776	2.446

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0042, Вариант 4 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль"

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба

Источник выделения: 0003 01, ДГА

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 68.133$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 26.163$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 68.133 \cdot 30 / 3600 = 0.568$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 26.163 \cdot 30 / 10^3 = 0.785$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 68.133 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0227$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 26.163 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0314$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 68.133 \cdot 39 / 3600 = 0.738$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 26.163 \cdot 39 / 10^3 = 1.02$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 68.133 \cdot 10 / 3600 = 0.1893$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 26.163 \cdot 10 / 10^3 = 0.2616$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 68.133 \cdot 25 / 3600 = 0.473$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 26.163 \cdot 25 / 10^3 = 0.654$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 68.133 \cdot 12 / 3600 = 0.227$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 26.163 \cdot 12 / 10^3 = 0.314$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 68.133 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0227$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 26.163 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0314$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 68.133 \cdot 5 / 3600 = 0.0946$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 26.163 \cdot 5 / 10^3 = 0.1308$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.568	0.785
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.738	1.02
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0946	0.1308
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1893	0.2616
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.473	0.654
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0227	0.0314
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0227	0.0314
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.227	0.314

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0042, Вариант 4 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль"

Источник загрязнения: 0004, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0004 01, Емкость для хранения диз.топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15),

$C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³,

$Q_{OZ} = 0.5$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³,

$Q_{VL} = 0.5$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **$VSL =$**

0.002604

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot$**

$0.002604) / 3600 = 0.000001345$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot$**

$10^{-6} = (0.96 \cdot 0.5 + 1.32 \cdot 0.5) \cdot 10^{-6} = 0.00000114$

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} +$**

$Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0.5 + 0.5) \cdot 10^{-6} = 0.000025$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **$MR = MZAK + MPRR = 0.00000114 + 0.000025 = 0.00002614$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00002614 / 100 = 0.00002607$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000001345 / 100 = 0.00000134$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00002614 / 100 = 0.0000000732$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000001345 / 100 = 0.00000000377$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.77e-9	7.32e-8
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000134	0.00002607

На период строительства**Без учета фона**

< Код	Наименование	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.047523
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV	0.200733
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.058487
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	-Min-
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	-Min-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмини	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-Min-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-Min-
1411	Циклогексанон (654)	-Min-
2752	Уайт-спирит (1294*)	-Min-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C1 (Углеводороды предель	-Min-
2902	Взвешенные частицы (116)	-Min-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	0.307301
2936	Пыль древесная (1039*)	0.622505

С учетом фона

< Код	Наименование	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.047523
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV	0.200733
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.895121
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.665542
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.036005
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.325202
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмини	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-Min-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-Min-
1411	Циклогексанон (654)	-Min-
2752	Уайт-спирит (1294*)	-Min-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C1 (Углеводороды предель	-Min-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.907161
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	0.307301
2936	Пыль древесная (1039*)	0.622505

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства без учета/с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города не показал превышений предельно-допустимых концентраций.

Вклад источников выбросов при строительстве объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

На период эксплуатации

Без учета фоновых концентраций

< Код	Наименование	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.199708	0.324103
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-Min-	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	-Min-	-Min-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-Min-	-Min-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-Min-	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-	-Min-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предел	-Min-	-Min-

С учетом фоновых концентраций

< Код	Наименование	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.910909	0.934762
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.792933	0.984661
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.332529	0.382573
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.045745	0.084770
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.325728	0.333629
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.059448	0.137444
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.035669	0.082466
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предел	-Min-	-Min-

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации без учета/с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города не показал превышений предельно-допустимых концентраций.

Вклад источников выбросов при эксплуатации объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

1. Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;
2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;
3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий. основными из которых являются:

- ❖ постоянный контроль за всеми видами воздействия. который осуществляет персонал предприятия. ответственный за ТБ и ООС;
- ❖ регламентированное движение автотранспорта;
- ❖ пропаганда охраны природы;
- ❖ соблюдение правил пожарной безопасности;
- ❖ соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- ❖ подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Для объектов III категории, сдача отчётов производственного экологического мониторинга не предусмотрена.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Сдача декларации о воздействии на окружающую среду необходима в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений (в случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Предложены следующие виды отчетности :

№	Виды отчетности	Срок исполнения	Исполнитель
Атмосферный воздух			
1.	Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным для сдачи 870 формы	ежемесячно	Инженер-эколог
2.	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог
3.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая	до 10 апреля	Инженер-эколог
4.	Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС – годовая	до 15 апреля	Инженер-эколог
Отходы производства и потребления			
5.	Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов	ежеквартально	Инженер-эколог
6.	Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-эколог

7.	Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам	до 1 марта	Инженер-эколог
Водные ресурсы			
8.	Сведения, полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод»)	ежеквартально	Инженер-эколог

Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- земельные ресурсы.

Организационная структура отчетности

Внутренняя отчетность.

Ежемесячно в бухгалтерию должны предоставляться отчеты, в которых отражается информация по объемам производства, расходу материалов и др. которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Статистическая отчетность.

- 1.Отчет 2 ТП-воздух сдается 1 раз в год: годовой (до 15.04);
- 2.Отчет 4-ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 10.04).

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Карагандинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы. Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ. Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всепротяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

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

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

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

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

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

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

устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателям

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУ для данного объекта не предусмотрено.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

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 Х/У	В пределах зоны воз- действия Х/У	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2024 год.) Загрязняющие вещества :									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.2007326/0.0020073		104/13		6003	100		На период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (	0.895121(0.000121)/		102/3		0001	71.1		На период
	Азота диоксид) (4)	0.179024(0.000024)				0003	25		строительства
		вклад п/п=0.0%							На период
0304	Азот (II) оксид (	0.665542(0.018042)/		104/13		0002	42.9		строительства
	Азота оксид) (6)	0.266217(0.007217)				0001	42.4		строительства
		вклад п/п= 2.7%				6004	14		строительства
0337	Углерод оксид (Окись	0.325202(0.000002)/		118/67		6003	38.7		строительства
	углерода, Угарный	1.626011(0.000011)				0003	31.5		строительства
	газ) (584)	вклад п/п=0.0%				0002	29.7		строительства
2902	Взвешенные частицы (	0.907/		102/3		6009	100		строительства
	116)	1.048							строительства
		вклад п/п=0.0%							

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3073005/0.0921902		145/61		6001	56.3		На период строительства
						6002	43.5		На период строительства
2936	Пыль древесная (1039*)	0.6225045/0.0622505		131/-4		6008	100		На период строительства
2. Перспектива (НДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.2007326/0.0020073		104/13		6003	100		На период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.895121(0.000121)/ 0.179024(0.000024) вклад п/п=0.0%		102/3		0001	71.1		На период строительства
						0003	25		На период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.665542(0.018042)/ 0.266217(0.007217) вклад п/п= 2.7%		104/13		0002	42.9		На период строительства
						0001	42.4		На период строительства
						6004	14		На период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.325202(0.000002)/ 1.626011(0.000011) вклад п/п=0.0%		118/67		6003	38.7		На период строительства
						0003	31.5		На период строительства
						0002	29.7		На период строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	0.907/ 1.048 вклад п/п=0.0%		102/3		6009	100		На период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3073005/0.0921902		145/61		6001	56.3		На период строительства

	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного					6002	43.5		На период строительства
--	--	--	--	--	--	------	------	--	-------------------------

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль древесная (1039*)	0.6225045/0.0622505		131/-4		6008	100		На период строительства

Астана, "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2023 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.20081(0.54081)/ 0.240162(0.108162) вклад п/п= 45%	0.910909(0.015909)/ 0.182182(0.003182) вклад п/п= 1.7%	50/84	88/6	0002	95.4	92.5	На период эксплуатации
						0001		7.5	На период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.984661(0.337161)/ 0.393864(0.134864) вклад п/п=34.2%	0.792933(0.145433)/ 0.317173(0.058173) вклад п/п=18.3%	50/84	93/12	0002	99.4	99.7	На период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3825729/0.0573859	0.3325285/0.0498793	69/70	93/12	0002	100	100	На период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08477(0.06877)/ 0.042385(0.034385) вклад п/п=81.1%		50/84		0002	100		На период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.333629(0.020629)/ 1.668146(0.103146) вклад п/п= 6.2%	0.325728(0.000528)/ 1.628639(0.002639) вклад п/п= 0.2%	50/84	87/45	0002	82	76.4	На период эксплуатации
						0001	18	23.6	На период эксплуатации
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.1374438/0.0041233	0.059448/0.0017834	50/84	93/12	0002	100	100	На период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0824663/0.0041233		50/84		0002	100		На период эксплуатации
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.20081(0.54081)/ 0.240162(0.108162) вклад п/п= 45%	0.910909(0.015909)/ 0.182182(0.003182) вклад п/п= 1.7%	50/84	88/6	0002	95.4	92.5	На период эксплуатации
						0001		7.5	На период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.984661(0.337161)/ 0.393864(0.134864) вклад п/п=34.2%	0.792933(0.145433)/ 0.317173(0.058173) вклад п/п=18.3%	50/84	93/12	0002	99.4	99.7	На период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3825729/0.0573859	0.3325285/0.0498793	69/70	93/12	0002	100	100	На период эксплуатации

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08477 (0.06877) / 0.042385 (0.034385) вклад п/п=81.1%		50/84		0002	100		На период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.333629 (0.020629) / 1.668146 (0.103146) вклад п/п= 6.2%	0.325728 (0.000528) / 1.628639 (0.002639) вклад п/п= 0.2%	50/84	87/45	0002	82	76.4	На период эксплуатации
						0001	18	23.6	На период эксплуатации
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.1374438/0.0041233	0.059448/0.0017834	50/84	93/12	0002	100	100	На период эксплуатации

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство комфортной школы на 2000 мест в г. Астана, район "Есиль"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0824663/0.0041233		50/84		0002	100		На период эксплуатации

2.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

На период строительных работ: обеспечение строительства технической водой осуществляется доставкой специализированной сторонней организацией по мере необходимости.

Питьевая вода на период проведения работ для рабочего персонала привозная бутилированная сторонней организацией.

На период проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков, которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной сторонней организацией.

Устройство площадок для мойки колес строительных машин и механизмов.

На период строительства на строительной площадке в местах въездов – выездов должно быть предусмотрено устройство площадок (эстакад) для мытья колёс машин и механизмов открытого типа, оборудованных комплексом очистных сооружений.

Комплекс мойки для колес автомашин и механизмов предназначен для сбора и очистки сточных вод от взвешенных частиц и нефтепродуктов. Комплекс состоит из площадки для мойки колес машин, водосборной канавы, сборного колодца. Загрязненные сточные воды от мойки колес машин собираются в водосборные канавы глубиной 0,3 м из сборных лотковых элементов с уклоном в сторону приямка, перекрытого решеткой для задержания механических примесей. По мере накопления загрязнения в осадочном отделении, осадок необходимо периодически удалять с помощью переносной насосной установки. Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

На период эксплуатации: характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

На ввод в эксплуатацию данного объекта водоснабжение и канализация - централизованная согласно технических условий.

Основные показатели - водопотребление и водоотведение на период эксплуатации представлены ниже в табличной форме.

2.2.Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Вода используется на питьевые и технологические нужды на период проведения работ.

На ввод в эксплуатацию данного объекта водоснабжение и канализация - централизованная согласно технических условий с ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы».

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения

На период строительства - Санитарно-питьевые нужды

Персонал на период строительства составляет 184 человек. Согласно СНиП 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Расход воды составит:

$$184 \cdot 25 / 1000 = 4.6 \text{ м}^3/\text{сутки}$$
$$4.6 \cdot 378 \text{ (378 дней – 18 месяцев)} = 1738.8 \text{ м}^3/\text{год}$$

Техническая вода согласно исходным данным составляет – 8659.0680318 м3.

Душевая сетка:

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

душевая сетка – 500 л/сутки;

душевая сетка – 1 мест.

$$500 \text{ л} \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 308 \text{ дней} = 154 \text{ м}^3/\text{цикл};$$

Водоотведение:

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток следует сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной согласно договору на существующую станцию очистки сточных вод. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов в биотуалеты.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от пункта мойки колес автотранспорта также собираются в отдельные емкости и вывозятся подрядчиком в соответствующие места отведения, согласно сторонней организацией. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен ниже в таблице на период строительных работ.

Водопотребление и водоотведение на период строительных работ:

Наименование	Водопотребление, м ³ на период проведения работ			Водоотведение, м ³ /на период проведения работ				Безвозвратные потери, м ³ /на период проведения работ
	Всего	Питьевого качества	Технического качества	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
Хозяйственно-бытовые нужды, умывальные	1738.8	1738.8	-	1738.8	-	-	1738.8	-
Техническая вода	8659.0680318	-	8659.0680318	-	-	-	-	8659.0680318
Душевая сетка	167	-	-	167	-	-	-	-
Пункт мойки колес	0,059	-	0,059	0,059	0,059	-	-	-
Итого:	10564.9270318	1738.8	8659.1270318	1905.859	0,059		1738.8	8659.0680318

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребляемый напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигателя кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	на пожар л/с		
1. Школа							
Водопровод В1		23,0	8,38	3,35			с учетом пригот. ГВС
Водопровод Т3		7,0	2,74	1,37			
Канализация К1		23,0	8,38	4,95			
2. Столовая							
Водопровод В1		76,98	14,95	5,70			с учетом пригот. ГВС
Водопровод Т3		25,66	5,8	2,37			
Канализация К3		76,98	14,95	5,70			
Общий расход							
Водопровод В1		99,98	23,33	9,05	2х3,70		в том числе Т3 ГВС
Водопровод Т3		32,66	8,54	3,74			
Водопровод В2			26,64	2х3,70			
Канализация К1		23,0	8,38	4,95			
Канализация К3 жироуловитель		76,98	14,95	5,70			
Канализация К2				4500*167,4/10000=75,33			

2.4. Поверхностные воды по г.Астана на 2024 г.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышкты, Шагалалы, Беттыбулак; вдхр.Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: озеро Султанкельды, Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье. по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: река Есиль: – створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,914 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. 106 – створ г. Астана, 3 км выше г. Астана, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний -52,8 мг/л. Концентрация магния превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 3 классу:, магний – 27,029 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий– 0,218, мг/л магний –29,1 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновые концентрации, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 8 км ниже города, пос. Коктал:качество воды относится к 4 классу: ХПК– 30,9 мг/л, магний – 36,671 мг/л. Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ северо-западная окраина Щербазавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 44,2 мг/дм³ . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реке Есиль температура воды отмечена 0-20,0°C, водородный показатель 7,20-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,07-13,1 мг/дм³ , БПК₅ –0,0-5,72 мг/дм³ , цветность – 20-45; запах – 0 балла во всех створах. Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: магний – 34,79 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. вдхр.Вячеславское В вдхр.Вячеславское – температура воды отмечена в пределах 0-19,8°C, водородный показатель 7,70-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-12,5 мг/дм³ , БПК₅ – 0,57-1,78 мг/дм³ , цветность – 20-25 градусоv; запах – 0 балла. - створс. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 24,19 мг/дм³ , молибден – 0,0020 мг/дм³ , фосфор общий– 0,113 мг/дм³ . Концентрация фосфора общего и молибдена превышают фоновые концентрации, концентрация ХПК не превышает фоновый класс. Река Нура: – створ с.Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,05 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,304 мг/дм³, ХПК – 30,5 мг/дм³, Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ с.Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,843 мг/дм³, магний – 38,2 мг/дм³. Концентрация ХПК превышает фоновые концентрации, концентрации магния не превышают фоновый класс. 107 По длине реке Нура температура воды составила 0-22,0°C, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода –4,51-9,63 мг/дм³ , БПК₅ –0,71-4,1 мг/дм³ , цветность – 25-30, запах – 0. Качество воды по длине реке Нура относится к 4 классу: магний – 36,8 мг/л. Концентрации магния не превышают фоновый класс. канал Нура-Есиль: – створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 85,583 мг/л, сульфаты – 442,667 мг/л. Концентрация магния, сульфаты превышают фоновый класс. – створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество относится к 4 классу: магний -66,2 мг/л, сульфаты – 390,7 мг/л. Концентрация магния превышает фоновые концентрации, концентрация сульфатов не превышает фоновый класс. По длине канала Нура-Есиль температура воды составила 0-18,8°C, водородный показатель 7,45-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,47-10,31 мг/дм³ , БПК₅ –0,29- 6,65 мг/дм³ , цветность – 25-30, запах – 0-1. Качество воды по длине канала Нура-Есиль относится к 4 классу: магний – 75,89 мг/л, сульфаты – 417 мг/л. Река Акбулак: – створ г. Астана, под 1 железнодорожным мостом: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 268,9 мг/л, магний– 125,31 мг/л, фториды – 6,594 мг/л, хлориды – 706,143 мг/дм³, фосфор общий – 1,248 мг/л. Концентрации магния, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс, концентрации фосфора общего и кальция не превышают фоновый класс. –створ г. Астана, после сброса трубопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 372,7 мг/л, фториды -3,21 мг/л. Концентрации хлорида, фторида превышают фоновый класс. – створ г. Астана, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 3,16 мг/л, хлориды – 412,7 мг/л, фосфор общий – 1,017 мг/л. Концентрации фосфора общего, фторидов и хлоридов превышают фоновый

класс. По длине реки Акбулак температура воды составила 0-21,2 °С, водородный показатель 6,80-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,37- 12,1 мг/дм³ , БПК₅ –0,29- 6,97 мг/дм³ , цветность – 20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реки Акбулак качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 203,42 мг/л, фосфор общий – 1,085 мг/л, фториды – 4,32 мг/л, хлориды – 497,19 мг/л. Река Сарыбулак: – створ г. Астана, ниже железнодорожного моста: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 509,843 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, ниже моста по ул. Карасай-Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 525,543 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. 108 – створ г. Астана, 7-я насосная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 500,286 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 470,571 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс. – створ г.Астана, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний ион – 2,934 мг/л, ХПК -35,829 мг/л, хлориды – 404,429 мг/л. Концентрации аммоний-иона, ХПК, хлоридов не превышают фоновый класс. По длине реки Сарыбулак температура воды составила 0-18,6°С, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,35-11,6 мг/дм³ , БПК₅ –0,48-7,46 мг/дм³ , цветность –20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реки Сарыбулак не нормируется (>5 класса): хлориды – 482,13 мг/л.

2.5. Подземные воды

Подземные воды на площадке вскрыты на глубинах 3,4 – 5,0 м от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня 340,9 – 341,6 м. Подземные грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям. Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м от установившегося. Водовмещающими грунтами являются все грунты вскрытые на участке изыскания. Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет:

- для четвертичных суглинков – 0,17 м/сутки,
- для песков средней крупности – 8,01 м/сутки,
- для песков крупных – 15,8 м/сутки,
- для суглинков элювиальных – 0,14 м/сутки.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, кальцевые, хлоридные, сульфато-хлоридные, магниевые, с минерализацией 3,8 – 4,9 г/л.

2.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

На территории проектируемого объекта «*Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497*» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана» сброс загрязняющих веществ на рельеф местности не производится. Расчет определения нормативов допустимых сбросов ЗВ не требуется.

3.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

В зоне воздействия намечаемого объекта «Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана» минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В период строительства и эксплуатации объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

В зоне воздействия намечаемого объекта добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствуют.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- При работе спецтехники соблюдать недопущение пролива нефтепродуктов в водный объект – Ближайшим водным объектом к проектируемому объекту является канал Нура - Есиль, которое находится на расстоянии около 320 метров. Согласно ответу от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» от 21.08.2023 №3Т-2023-01449451.
- Запрещается заправка топливом, ремонт автомобилей и других машин и механизмов вблизи водоохраной зоны;
- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т.д.)
- Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- Строго соблюдать проектные решения.

В процессе своей деятельности проектируемый объект не будет осуществлять сброс стоков на рельеф местности, поля фильтрации, пруды испарители и другие поверхностные и подземные водотоки. Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства объекта не ожидается.

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

Список видов отходов принят с учетом выполняемых производственных операций на проектируемом объекте **«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»** - источников их образования.

На период строительства будут образованы следующие виды отходов:

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей и мелких деталей оборудования. Отходами являются: контейнеры (банки, бочки), аэрозольные баллончики содержащие остатки лакокрасочных материалов, ветошь, кисти, валики и т.д. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала. В состав ТБО входят также и маски, используемые сотрудниками, как средства индивидуальной защиты (маски относятся к медицинским отходам класса «А» (неопасные медицинские отходы, подобные ТБО). Твердые бытовые отходы складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Смешанные отходы строительства и сноса образуются в ходе строительных работ и состоят из остатков строительных материалов, раствора, бетона, боя кирпича, остатков цемента и т.д. Складываются в специальных установленных местах, передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению и удалению или используется как вторичное сырье на собственные нужды.

Отходы сварки представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта оборудования и автотранспорта. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Тканевая упаковка образуется в результате протирки замасляного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и станочного оборудования. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

На период эксплуатации будут образованы следующие виды отходов:

- **Смешанные коммунальные отходы – ТБО;**
- **Отходы уборки улиц – смет с территории;**
- **Отходы медицинские;**
- **Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых.**

На период строительства:

Смешанные коммунальные отходы - ТБО

Количество планируемых рабочих при строительстве – 184 человека

Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.куб/год

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО $184 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 13,8 / 365 = 0,0378 \cdot 378 = 14,2884$ т.

Смешанные отходы строительства и сноса - Строительные отходы

Строительные отходы

На данном объекте за период проведения работ (18 месяцев – 378 дн.) могут образовываться строительные отходы, примерно в количестве 250 тонн строительного мусора (согласно исходным данным), сдача строительного мусора будет определена по факту во время образования данного вида отхода.

Тара из-под лакокрасочных изделий

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей и мелких деталей оборудования. Отходами являются: контейнеры (банки, бочки), аэрозольные баллончики содержащие остатки лакокрасочных материалов, ветошь, кисти, валики и т.д. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

На строительство объекта используется 2,579613878 тонн лакокрасочных материалов. ЛКМ поступают в металлических банках по 5 кг, масса пустой банки составляет около 0,5 кг, число единиц тары $n = 515$ шт.

Планируемое образование тары из-под краски $= 0,0005 * 515 + 2,579613878 * 0,05 = 0,2575 + 0,128980694 = 0,386480694$ т.

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированный полигон согласно договору.

Огарки электродов

Отходы сварки представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта оборудования и автотранспорта. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле:

$N = M_{\text{ост.}} * a$, т/год,

где: $M_{\text{ост.}}$ – фактический расход электродов – 3,824213217 т/год

$a = 0,015$ от массы электрода

$N = 3,824213217 * 0,015 = 0,573631983$ т/год

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Планируемый объем ветоши составит – 0.6670984964 тонн в год промасленной ветоши (по сметному разделу).

Расчет промасленной ветоши – нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W).

$N = M_0 + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 * M_0$, $W = 0.15 * M_0$.

$W = 0.15 \times 0.6670984964 = 0,100064774$; $M = 0,12 \times 0.6670984964 = 0,08005182$;

$N = 0.6670984964 + 0,100064774 + 0,08005182 = 0,84721509$ т/год

Таблица 1.1

Перечень и объемы образования отходов производства и потребления на период строительства

№	Наименование отходов	Нормативное количество образования отходов, т/год	Количество отходов получаемых от третьих лиц (подрядных организаций), т/год	Общее количество отходов, т/год
Итого		265,8221447	-	265,8221447
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,386480694	-	0,386480694
2	Смешанные отходы строительства и сноса	250	-	250
3	Отходы сварки	0,573631983	-	0,573631983

4	Смешанные коммунальные отходы	14,2884	-	14,2884
5	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,573631983	-	0,573631983

Период эксплуатации:**Смешанные коммунальные отходы - ТБО**

Количество планируемых учащихся – 2000 человек и штатных сотрудников – 100 человек

Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.куб/год

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО $2100 \times 0,3 \times 0,25 = 157,5$ т.

Отходы уборки улиц – смет с территории

Площадь убираемой территории – 22086.49 кв. м

Норматив образования смета с территории 5 кг/год на 1 кв. м

Планируемое образование смета $22086.49 \times 5 = 110432,45$ кг = 110,43 т.

Отходы уборки улиц складировуются в контейнерах, далее подлежат передаче спец.организациям.

Отходы медицинские

Расчетный объем образования отходов медпункта определяется по формуле [5]:

$N = 0,0001 \times n$, т/год

$N = 0,0001 \times 2100 = 0,021$ т/год

Где: n- количество учеников и штатных сотрудников

Отходы медпункта будут складироваться в специально отведенном месте (металлические емкости) с последующей передачей спец.организациям.

Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Отходы, образующиеся в пищевой промышленности.

Расчетный объем пищевых отходов определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – 0,0001 м³, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа посещающих (z):

Столовая-пищевые отходы

$N = 0,0001 \times n \times m \times z$, м³/год

$N = 0,0001 \times 365 \times 2 \times 2100 = 153,3$ м³/год

Плотность отходов – 0,3 т/м³.

$N = 153,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,3 \text{ т/м}^3 = 45,99$ т/год

Временно складировуются в емкости с закрытой крышкой, далее подлежат передаче спец.организациям.

Таблица 1.2

Перечень и объемы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

№	Наименование отходов	Нормативное количество образования отходов, т/год	Количество отходов получаемых от третьих лиц (подрядных организаций), т/год	Общее количество отходов, т/год
Итого		313,941	-	313,941
1	Смешанные коммунальные отходы - ТБО	157,5	-	157,5
2	Отходы уборки улиц – смет с территории	110,43	-	110,43
3	Отходы медицинские	0,021	-	0,021
4	Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	45,99	-	45,99

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние 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.

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.

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов 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:

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.

В таблице 2 приведена общая классификация отходов.

Таблица 2.1

**Общая классификация отходов
На период строительства**

№п/п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	Опасный	15 01 10*
2	Смешанные отходы строительства и сноса	Неопасный	17 09 04
3	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13
4	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	20 03 01
5	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Опасный	15 02 02*

* - опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021 года №314.

Таблица 2.2

**Общая классификация отходов
На период эксплуатации**

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1	Смешанные коммунальные отходы - ТБО	Неопасный	20 03 01
2	Отходы уборки улиц – смет с территории	Неопасный	20 03 03
3	Отходы медицинские	Опасный	18 01 03*
4	Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Неопасный	20 01 08

* - опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021 года №314.

Фактическое количество образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации по объекту «**Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497**» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана» по отходам показано в таблице 3.

Таблица 3.1

**Фактические объемы образования отходов на период
строительства объекта:**

Наименование отходов	Единица	Фактическое количество образования
----------------------	---------	------------------------------------

	измерения	отходов		
		за 2024 год	за 2025 год	за 2026 год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	тонн	0,386480694	0,386480694	0,386480694
Смешанные отходы строительства и сноса	тонн	250	250	250
Отходы сварки	тонн	0,573631983	0,573631983	0,573631983
Смешанные коммунальные отходы	тонн	14,2884	14,2884	14,2884
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	тонн	0,573631983	0,573631983	0,573631983

Таблица 3.2

Фактические объемы образования отходов на период эксплуатации объекта:

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования Отходов на период эксплуатации:
Смешанные коммунальные отходы - ТБО	тонн	157,5
Отходы уборки улиц – смет с территории	тонн	110,43
Отходы медицинские	тонн	0,021
Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	тонн	45,99

Твердые бытовые отходы сложный по своему морфологическому, физическому и химическому составу, включающий в себя бытовые отходы, бумагу, стекло, металл, ткани, и т.д. Этот тип отходов представляет собой наиболее гетерогенную смесь всевозможных веществ и предметов, встречающихся в природе.

В весенне-летний период ТБО образуется больше в связи с уборкой помещений и территории, мусора накопившегося за зимний период.

Бытовой мусор образуется в ходе административной и хозяйственной деятельности предприятия, от жилых и бытовых (санузлы, столовые, кухни, сауны и т.п.) комплексов, т.е. в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

Количество *других отходов*, образующихся в ходе деятельности проектируемого объекта, сравнительно невелико.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Накопление

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах. Осуществление других видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

На проектируемом объекте контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания

загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму. Запрещается накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Сбор и сортировка

До передачи отходов специализированной организации на проектируемом объекте *«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»* производится сортировка и временное складирование отходов на специально отведенных и обустроенных площадках.

Сортировка и временное складирование отходов контролируются ответственными лицами производственного объекта и производятся по следующим критериям:

- 1) по видам и/или фракциям, компонентам;
- 2) по консистенции (твердые, жидкие).

Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие - в промаркированные герметичные емкости, оборудованные металлическими поддонами, либо иметь бетонированную основу с обвалованием;

- 3) по возможности повторного использования в процессе производства.

Запрещается смешивать опасные отходы с неопасными отходами, а также различные виды опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и накопления, кроме случаев применения неопасных отходов для подсыпки, уплотнения при захоронении отходов.

Транспортирование

Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления.

Все отходы, подлежащие утилизации, взвешиваются и регистрируются в журнале учёта отходов на участках, где они образуются.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка отходов на объекте осуществляется с помощью специализированных транспортных средств лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов согласно заключенного договора.

В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относится подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Целью вторичной переработки сырья является сохранение природных ресурсов посредством повторного применения или использования возвращаемых в оборот материалов отхода и сокращения (минимизация) объемов отходов, которые требуют вывоза и удаления.

Чтобы сократить объем образующихся отходов и создать соответствующую систему их утилизации, на объекте введен отдельный сбор отходов для вторичной переработки: металл, аккумуляторы, отработанные масла, фильтра, ветошь и т.д.

Так, металлолом, в частности обрезки труб, списанная техника, емкости различного объема и т.д., используются объектами на собственные внутрихозяйственные нужды. Остальной объем металла вывозится в соответствии с договором со специализированной организацией.

Древесные отходы преимущественно используются на местные нужды – опилки применяют в качестве упаковочного материала при транспортировке оборудования или используется для улучшения почвенного слоя, крупные фракции отходов идут в качестве строительного материала для решения местных проблем.

Удаление

Для обеспечения ответственного обращения с отходами объекте **«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»** заключает договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки 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 восстановления создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов на объекте **«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»** обосновываются в данной программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Так как на площадке **«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»** нет полигонов захоронения, то в обосновании лимитов захоронения отходов нет необходимости.

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

- 1) изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;
- 2) переоформление экологического разрешения в соответствии со статьей 108 ЭкоКодекса;

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 4.

Таблица 4.1

Лимиты накопления отходов на период строительства с 2023-2026 года

Наименование отходов	Объем накопленных, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	265,8221447	265,8221447
в том числе отходов производства	251,5337447	251,5337447
отходов потребления	14,2884	14,2884
Опасные отходы		

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,386480694	0,386480694
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,573631983	0,573631983
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	14,2884	16,1514,2884
Отходы сварки	0,573631983	0,573631983
Смешанные отходы строительства и сноса	250	250
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	313,941	313,941
в том числе отходов производства	156,441	156,441
отходов потребления	157,5	157,5
Опасные отходы		
Отходы медицинские	0,021	0,021
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы - ТБО	157,5	157,5
Отходы уборки улиц – смет с территории	110,43	110,43
Пищевые коммунальные отходы подающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	45,99	45,99
Зеркальные		
-	-	-

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К вредным физическим воздействиям относятся:

- ☐ производственный шум;
- ☐ вибрация;
- ☐ электромагнитные излучения;
- ☐ инфразвуковые и световые поля и пр.

Световые поля создаются, в основном, источниками искусственного света и могут вызывать при определенных условиях некоторые изменения функционального состояния человека.

Тепловые поля - совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополюсов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000 Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее опасных и вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве. Наибольшее воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии строительства, поскольку именно на этом этапе будет задействовано довольно большое количество строительной техники и оборудования. Более низкими уровнями воздействия является воздействие шума на этапе эксплуатации.

Шум при эксплуатации и строительстве объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы. В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со сторонней организацией.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Наблюдения за уровнем гамма-излучения в приземном слое атмосферы осуществлялись ежедневно на метеорологической станции Астана. Средние значения радиационного гамма-фона г. Астана находились в пределах нормы: 0,09 – 0,21 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным выпадением (бета-активность) в приземном слое атмосферы г. Астана проводилось на метеостанции Астана путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений колебалась в пределах 1,2 – 2,1 Бк/м² и средняя величина составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта

Общая площадь земельного фонда составляет 14 667 032 га. В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,61-2,11 мг/кг, свинца – 2,21-20,49 мг/кг, меди – 7,15-22,62 мг/кг, хрома – 0,87-2,66 мг/кг, цинка 0,84-2,91 мг/кг. В районе городского парка отдыха было обнаружено превышение по меди 2,4 ПДК. В районе школы №3 (угол улиц Сейфуллина и Ауэзова) концентрация меди составила 3,8 ПДК. В районе угла улиц Валиханова и Кенесары было обнаружено превышение по меди 7,5 ПДК. В районе ТЭЦ-1 в пробах почв превышение обнаружено по меди 3,2 ПДК. На территории ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 4,1 ПДК.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты представленные суглинками, песками средней крупности и крупными, а также элювиальные образования представленные суглинками.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным.

По отношению к бетонам марки W4 грунты слабоагрессивные на портландцемент и шлакопортландцемент, и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

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

Для исключения подтопления поверхностными водами территории изыскания в процессе эксплуатации рекомендуем предусмотреть комплексную систему инженерной защиты (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных зданий, создание надежной защиты водоотведения и т.д.) согласно «Пособия» (2).

Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов рекомендуется использовать современные виды материалов: полиэтиленовые и чугунные трубы для водопровода, керамические чугунные трубы для канализации, попутный дренаж для подземных сетей.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В процессе строительства объекта в г.Астана воздействия на почвенный покров не осуществляется.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

В процессе строительства объекта в г.Астана снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

В соответствии с Генеральным планом развития столицы предусмотрены ряд технико-экономических показателей, в том числе касающиеся экологического состояния города. Улучшение экологичности атмосферы в городе осуществляется в том числе и путем озеленения города. Основные принципы озеленения и благоустройства столицы изложены в «Концепции озеленения г.Астана на 2007-2030 годы», разработанный в 2007 году специалистами НИПИ «Генплан», «Управления энергетики и коммунального хозяйства» и АО «Зеленстрой».

Концепция городского озеленения предполагает создание «эко-города» со своим «эко-лесом», «эко-коридором» и «эко-пространством». Естественные луга, а также искусственные озера и водоемы будут окружены деревьями самых различных пород. Указанная система зеленых насаждений не только украсит облик столицы, но и защитит от природных катаклизмов. Зеленые полосы высаживаются по особой траектории и образуют надежный щит против сильных порывов ветра. Главными компонентами системы озеленения являются крупные парковые массивы, главный зеленый коридор и соединяющие их зеленые коридоры различного порядка. Озеленительными структурами низшего порядка являются локальные зеленые пятна внутри кварталов, микрорайонов, дворов и т.п. Зоны озеленения имеют блоково-полосную конфигурацию, пересекаемую зелеными коридорами.

Городское озеленение играет важную роль в плане оздоровления окружающей среды от техногенных негативных воздействий. Зеленые насаждения осаждают пыль и твердые дисперсные загрязнители, попадающие в воздух с выбросами промпредприятий, поглощают из воздуха газообразные загрязнители, продуцируемые промышленными производствами и автотранспортом. Зеленые насаждения ослабляют шумовые нагрузки, вызываемые в городах, прежде всего автотранспортом. Кроме того, выделяя в воздух фитонциды, растения подавляют развитие патогенной микрофлоры, опасной для здоровья людей.

С морфолого-территориальных позиций система озеленения, наполненная цветовыми акцентами, газонами, малыми архитектурными формами и парковыми сооружениями, будет оказывать благотворное влияние на эстетическое восприятие пространств, формирование экосистемы окружающей среды.

Массивы зеленых насаждений необходимы городу, поскольку способны регулировать температуру окружающих их пространств, образуя вокруг себя «острова холода», в которых температура воздуха в летний период на 5 градусов по Цельсию ниже, чем на примыкающих не озелененных территориях. Вместе с тем в границах зеленых массивов влажность воздуха повышается на 10-15% за счет транспирации растений. Уплотненные по своей структуре древесно-кустарниковые насаждения являются препятствием для околосемных воздушных потоков, ослабляя воздействие ветров.

Согласно концепции озеленения города Астана с 2007 года начато строительство крупного лесного массива-парка, расположенного вдоль реки Есиль в районе п. Заречного, на общей площади 190 га. Продолжается озеленение главного зеленого коридора (р.Есиль) и коридоров вторичного порядка (р.Акбулак, магистральные проспекты и улицы, выездные трассы и т.д.), а также локальные зеленые пятна в селитебной зоне (парки, скверы). На сегодняшний день в городе разбито семь парков, 65 скверов и проложено шесть бульваров.

В парках, скверах и улицах столицы с 2003 по 2017 гг. высажено более 605 899 деревьев и кустарников различных пород. Динамика посадок достаточно положительная, если в 2003 году в городе было посажено 14 742 древесных пород с закрытой корневой системой и 68 944 кустарников, то в 2009 г. – 18 492 и 112 377 шт., соответственно. В 1997 году площадь озеленения города составляла 67,9 га, в 2009 году она увеличилась до 1 061,5 га (в том числе площадь зеленых насаждений 741,8 га).

Среди построенных за последние годы в городе Астана мест отдыха горожан: сквер «Времена года», два парка «Олимп» и «Парк на набережной ручья Акбулак», «Президентский парк» на правом берегу р.Есиль, парки «Арай» и «Жер-Уйюк», кроме этого в столице открылось множество новых скверов.

Согласно генеральному плану благоустройство включает:

Покрытия поверхностей с устройством подъездов с покрытием из :

- Проезды из а/ф бетонного покрытия,газонная брусчатка с нагрузкой пожарной техники.
- Тротуары покрытие бетонная брусчатка(цветная,h-6см,200x400)

Посадку деревьев, кустарников, цветников, высадку почвопокровных растений, посев газона;

Породы зеленых насаждений, принятые при проектировании, приемлемы в данных почвенно-климатических условиях и подобраны с учетом ассортимента местного питомника (Деревья: Сосна обыкновенная - 32 шт, Липа мелколистная - 26 шт, Ель обыкновенная - 22, Кустарники: Вейгела - 23 шт, Хоста - 41 шт, можжевельник - 5 шт, спирея - 53 шт, Цветники: Астильба

Газон партерный, высевается на плодородный слой почвы с 25% содержанием перегноя - 250 мм., песок крупный ГОСТ 8736-93-100 мм., разрыхленный грунт на глубину 20 см.

Благоустройством предусмотрено растановка малых архитектурных форм: скамейки, урны, игровой

детский комплекс (фундаменты под игровые комплексы предусмотреть бетонные стаканы 50*50 см).

Ведомость элементов озеленения согласно дендрологического плана (приложение 9) для проектируемого объекта составляет:

На участке строительства объекта отсутствуют зеленые насаждения, попадающие под снос или пересадку (акт зеленых насаждений представлен в приложении).

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

- через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова.

Нарушения растительного покрова не происходит, т.к.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Строительный объект по г. Астана не оказывает: негативного воздействия на растительные сообщества территории, а так же не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Для строительства объекта *«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»* растительные ресурсы не используются.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

На период строительства проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений согласно акта обследования зеленых насаждений представлен в приложение проекта.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Вблизи проектируемого объекта, а также на площадке строительства, ожидаемых изменений в растительном покрове не ожидается.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет, так как данный объект находится в городской местности.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Редких и исчезающих видов растений занесенных в Красную книгу РК на территории проектируемого объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

На территории самого города Астана животные не обитают, так как это городская среда.

На территории города обитают много птиц и за все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц. Впрочем, встретить их можно в основном на правом берегу, новые районы они еще не обжили, а также в парках и скверах города.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне эксплуатации данного объекта нет. Объект находится в городе Астана.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав

Воздействия объекта на видовой состав не происходит, т.к. на территории города Астана животные не обитают.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта отсутствуют.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Объект *«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»* не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности по г.Астана за 2023 г.

Город Астана — столица Республики Казахстан.

Астана расположен на севере страны, на берегах реки Ишим. Административно город разделён на 4 района.

Площадь территории города — 797,33 км² (после присоединения 7 февраля 2017 года к городу 87,19 км² территории Акмолинской области без населённых пунктов).

Город Астана расположен на берегах реки Ишим. Город разделяют на две части — правый и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена не только единственной рекой Ишим, но и её незначительными правыми притоками — Сарыбулаком и Акбулаком. В радиусе 25—30 км вокруг города имеются многочисленные пресные и солёные озера.

16 марта 2018 года из части территорий районов Алматы и Сарыарка был образован четвёртый район Байконур.

Район	Территория км ² (в границах на 16-03-2018	Население на 1 марта 2018 г. (в границах до 16-03-2018)	Население на 1 июля 2018 г. (в границах на 16-03-2018)
Алматы	154,71	455 452	307 263
Байконур	181,29	—	213 952
Есиль	393,58	197 435	203 617
Сарыарка	67,75	386 471	323 134
Нур-Султан: 797,33		1 039 358	1 047 966

С 13 июня 2019 года акимом города является Алтай Кульгинов.

Основной составляющей частью вложений являются инвестиции в строительство и капитальный ремонт зданий и сооружений. Из общей суммы их объем составил 222 831,2 млн. тенге (49,8%), индекс физического объема по сравнению с соответствующим периодом 2011 года составил 81,5%.

На долю инвестиции в машины и оборудование, инструменты и инвентарь приходится 46,1% от общего объема вложений.

За отчетный период предприятиями, организациями и населением города было построено и введено в эксплуатацию жилья общей площадью 1 070 812 кв. метров (из нее полезной — 792 403 кв. метров), что на 7,9% ниже уровня соответствующего периода. Основной объем жилья введен предприятиями, организациями частной формы собственности и населением.

Внутренняя**торговля.**

Объем розничного товарооборота по всем каналам реализации по состоянию на 1 ноября 2012 года составил 316 266,5 млн. тенге и увеличился по сравнению с соответствующим периодом прошлого года в сопоставимых ценах на 12,5%. Малыми предприятиями реализовано товаров и услуг на сумму 79 468,1 млн. тенге, что составляет 36,5% от общего объема товарооборота торгующих предприятий. Розничный товарооборот от деятельности средних и крупных предприятий составил 138 472,7 млн. тенге, в том числе доля средних предприятий в общем объеме товарооборота — 54,9%, крупных — 8,6%.

Внешнеторговый оборот. Успешно расширяется торговое сотрудничество города с государствами дальнего и ближнего зарубежья. Если проследить за развитием внешнеторгового оборота, то его объем за январь — сентябрь 2012 года составил 6 930,7 млн. долларов США и увеличился по сравнению с аналогичным периодом 2011 года в 1,3 раза.

Мониторинг**малого****и****среднего****бизнеса**

Количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 ноября 2012 года составило 45 342 единицы что на 12,3% больше в сравнении с аналогичным периодом 2011 года. Хозяйствующими субъектами малого и среднего предпринимательства произведено продукции, выполнено работ и оказано услуг на сумму 834 314 млн. тенге, что на 1,3% выше аналогичного периода

прошлого

года.

Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства составила 163,1 тыс. человек, или 106,9% по сравнению с этим же периодом прошлого года. В целях поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства акиматом города проводятся работы, в том числе по реализации программы «Дорожная карта бизнеса - 2020». По состоянию на 1 ноября 2012 года с начала текущего года всего Координационным советом по форсированному индустриальному развитию города Астана рассмотрено 84 проектов на сумму кредитного портфеля 31 690 млн.тенге, из них было одобрено: 74 проекта на общую сумму кредитной линии 31 407,5 млн.тенге - по субсидированию процентных ставок кредитов банков, в том числе 2 проекта по гарантированию, сумму выплаченной гарантии составила 13,3 млн. тенге; и 10 проектов на сумму 289,6 млн. тенге по производственной инфраструктуре.

В целях обеспечения обширного информирования населения о механизмах Программы Управлением выпущен ролик, который в течение месяца (октября) транслировался на лэд-экране города по пр.Кабанбай Батыра и ул. Кунаева, также данный ролик размещен на информационных дисплеях в банках второго уровня, на еженедельной основе по итогам проведенного заседания Координационного совета на местных печатных изданиях размещаются информация по рассмотренным проектам. Кроме того, в этом году Программой предусмотрена поддержка начинающих предпринимателей, реализующих новые бизнес-идеи в виде грантового финансирования 3 млн.тенге, в настоящее время с 3 октября по 15 ноября начат прием заявок на участие в конкурсе. Конкурс будет проводиться в два этапа, сначала заявки будут рассмотрены Конкурсной комиссией, в состав которого привлечены представители бизнес-сообществ, неправительственных организации в области предпринимательства, НДП «НурОтан», представители отраслевых высших учебных заведений (Назарбаев Университет, Евразийский университет, Агротехнический университет), затем на основании рекомендации Конкурсной комиссии решение о предоставлении грантов будет вынесено Координационным советом по форсированному индустриальному развитию города Астана. Начата работа по оказанию сервисной поддержки в виде предоставления консультационной и консалтинговых услуг на бесплатной основе, которые включают в себя консультирование по юридическим вопросам, по маркетингу, менеджменту, IT- сопровождения, по вопросам государственных закупок.

Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что строительство окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период строительства обеспечение рабочими кадрами при участие местного населения производится за счет генподрядной и субпорядных организаций.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Объект строительства предназначен для жилья населения города, а также для размещения пристроенных помещений, парковки машин. Данный объект не наносит вред охране окружающей среде. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от многофункционального жилого комплекса.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что на период строительства и на период эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

Проект *«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана* на период строительства, численность рабочего персонала будет составлять – 184 человек.

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных и поверхностных вод	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

Мероприятия по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:

1. Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;
2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;
3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на водные ресурсы не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта строительства незначительно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан №400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии, и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.21 г.
3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008 г.
4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
5. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 г. (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989 г.).
6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209;
7. ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168.
8. «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г.
9. «Правила проведения общественных слушаний» №135-п, утвержденных приказом Министра ООС от 7.05.2007 г.
10. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКО-ЭКСП, 1996 г.
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г. 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
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

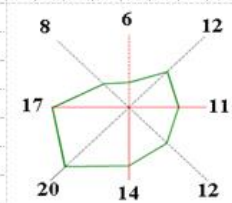
Ситуационная карта-схема с источниками загрязнения атмосферного воздуха

Карта-схема объекта до водного объекта

Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до воды
«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел
и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»



РОЗА ВЕТРОВ



Условные обозначения

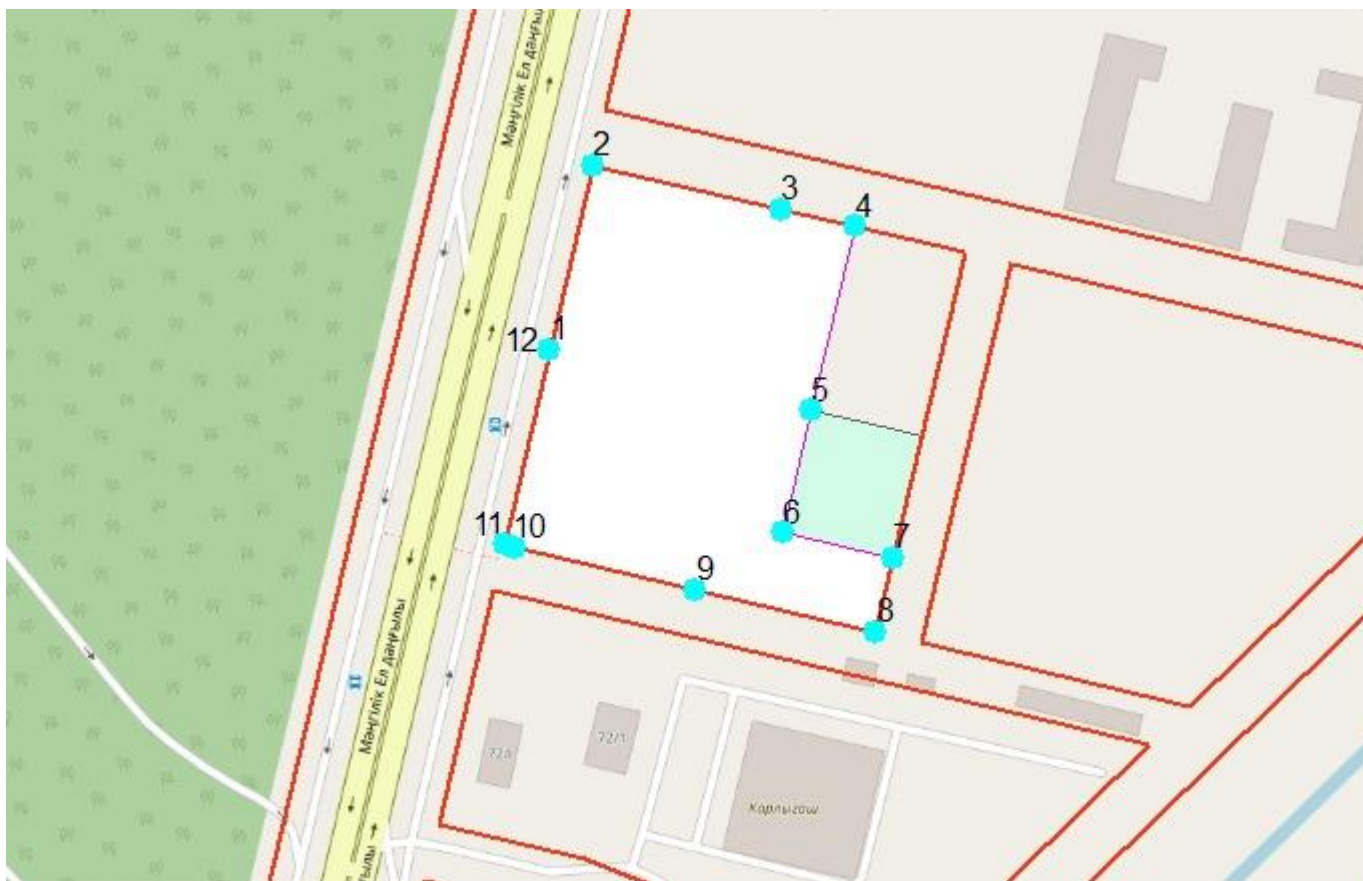
1 - Проектируемый объект

Условные обозначения

Расстояние от проектируемого объекта до канала Нура-Ишим составляет: 320 м.

Масштаб 1:500

КАРТА-СХЕМА И КООРДИНАТЫ УЧАСТКА:

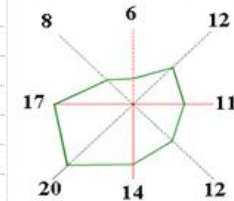


Номер	Широта	Долгота
1	71°25'8.7024" С.Ш.	51°4'19.308" В.Д.
2	71°25'9.8328" С.Ш.	51°4'22.4616" В.Д.
3	71°25'14.9484" С.Ш.	51°4'21.7344" В.Д.
4	71°25'16.9464" С.Ш.	51°4'21.45" В.Д.
5	71°25'15.8124" С.Ш.	51°4'18.2964" В.Д.
6	71°25'15.06" С.Ш.	51°4'16.1976" В.Д.
7	71°25'18.0768" С.Ш.	51°4'15.7728" В.Д.
8	71°25'17.6232" С.Ш.	51°4'14.5128" В.Д.
9	71°25'12.7128" С.Ш.	51°4'15.2112" В.Д.
10	71°25'7.7844" С.Ш.	51°4'15.9132" В.Д.
11	71°25'7.5" С.Ш.	51°4'15.9528" В.Д.
12	71°25'8.7024" С.Ш.	51°4'19.308" В.Д.

**Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до жилой зоны
«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел
и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»**



РОЗА ВЕТРОВ



Условные обозначения

1 - Проектируемый объект

Расстояние от проектируемого объекта до жилой зоны:

- с южной стороны на расстоянии 54 м, 77 м.
- с южной стороны находится детский сад на расстоянии 50 м.
- с северной стороны на расстоянии 163 м
- с северо-восточной стороны на расстоянии 229 м.

Масштаб 1:500

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Акт на землю

«Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Астана қаласы бойынша
филиалы



Филиал некоммерческого акционерного
общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по городу
Астана

**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер телімі / 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. Есіл р-н Есиль
5. Мекен-жайы Адрес	Мәңгілік Ел даңғ., 70 уч. пр. Мангилик Ел, уч. 70
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2202200222729449
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	21:320:135:6052
8. Кадастрлық ісі нөмір Номер кадастрового дела	2100/681953

Паспорт 2023 жылғы «31» тамыз жағдайы бойынша жасалған

Паспорт составлен по состоянию на «31» августа 2023 года

Тапсырыс № / № заказа 002246638514

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады

*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

2023-2100/546312

Стр. 1 из 5

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	21:320:135:6052
Меншік түрі / Форма собственности*	Мемлекеттік/Государственная
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	уақытша өтеусіз жер пайдалану/временное безвозмездное землепользование
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	28.04.2028 дейін/до 28.04.2028
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	3.1678 гектар.
Жердің санаты / Категория земель	Елді мекендердің жерлері/Земли населенных пунктов
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	2000 орындық жайлы мектеп салу / строительство комфортной школы на 2000 мест
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 отуді 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 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» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



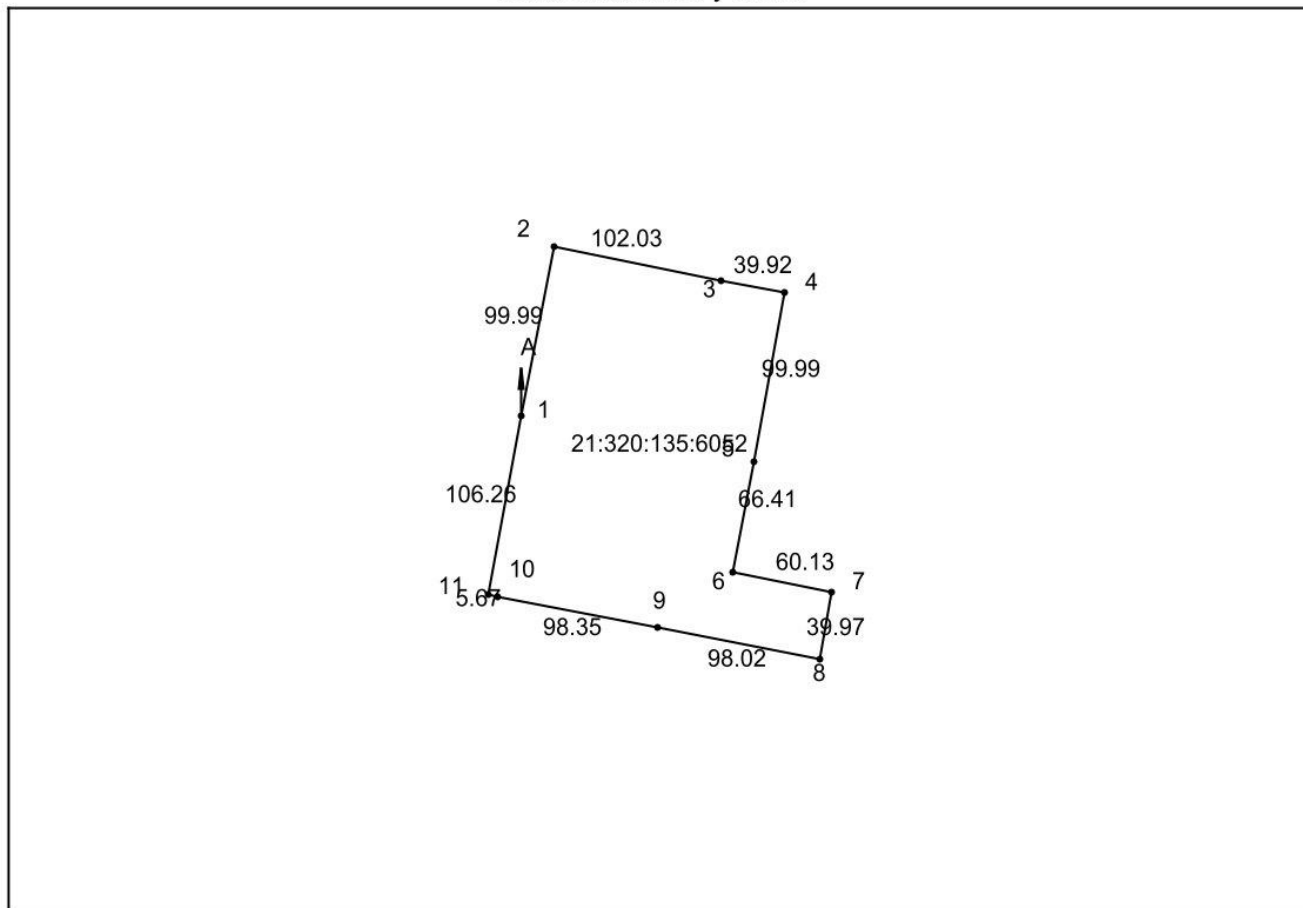
*штрих-код жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады

*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

2023-2100/546312

Стр. 2 из 5

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:



тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок



жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок



іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады

*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

2023-2100/546312

Стр. 3 из 5

**Сызыктардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызыктардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызыктарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1	99.99
2	102.03
3	39.92
4	99.99
5	66.41
6	60.13
7	39.97
8	98.02
9	98.35
10	5.67
11	106.26
1	
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызыктардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады

*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

2023-2100/546312

Стр. 4 из 5

**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 Есиль

**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**

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» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады

*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

2023-2100/546312

Стр. 5 из 5

**Выписка из постановления акимата
города Астаны**

№ 510-791

от 28 апреля 2023 года

**О предоставлении права
временного безвозмездного
землепользования
на земельный участок**

В соответствии с пунктом 1 статьи 36, статьей 44-1 и подпунктом 15) пункта 1 статьи 48 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», во исполнение общенационального плана мероприятий по реализации послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2022 года «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество», утвержденного Указом Президента Республики Казахстан от 13 сентября 2022 года № 1008, пилотного национального проекта в области образования «Комфортная школа», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 ноября 2022 года № 963, на основании утвержденного земельно-кадастрового плана земельного участка, акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить акционерному обществу «Samruk-Kazyna Construction» согласно приложению право временного безвозмездного землепользования на земельные участки для строительства объектов промышленно-гражданского назначения.

Приложение

Юридическое лицо, которому предоставлено право временного безвозмездного землепользования на земельные участки для строительства объектов промышленно-гражданского назначения

№ п/п	Наименование юридического лица	Месторасположение земельного участка	Площадь земельного участка (га)	Целевое назначение земельного участка	Срок предоставления земельного участка	Кадастровая стоимость земельного участка (тенге)	Требования по предоставленному земельному участку
3.	АО «Samruk-Kazyna Construction»	г. Астана, район «Есиль», район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е497 (проектное наименование)	3,1678	Строительство комфортной школы на 2000 мест	Временное безвозмездное землепользование сроком на 5 лет	381 067 333	1. Застройщику в течение 10-ти рабочих дней заключить договор о временном безвозмездном землепользовании и об условиях освоения земельного участка с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны». 2. Землепользователю обеспечить беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций в установленном законодательством Республики Казахстан порядке 3. В случае незаключения договора о временном возмездном землепользовании в указанный срок настоящее постановление считать утратившим силу

**«Выписка верна»
Руководитель Государственного
учреждения «Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Астаны»**

Исп.: Ж. Сембеков



А. Жанбыршы

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Лицензия фирмы разработчика



ЛИЦЕНЗИЯ

01.02.2008 года

01197P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Ашық Аспан-Астана"

010000, Республика Казахстан, улица БЕЙБИТШИЛИК, дом № 34, -
БИН: 991140004518

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятии

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 01.02.2008

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01197Р

Дата выдачи лицензии 01.02.2008 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Ашық Аспан-Астана"

010000, Республика Казахстан, улица БЕЙБИТШИЛИК, дом № 34, -, БИН: 991140004318

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

((фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справка о фоновых концентраций

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

КАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

18.08.2023

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, Есильский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \"Ашық Аспан-Астана\"
Объект, для которого устанавливается фон - «Комфортная школа на 2000 мест,
5. город Астана, район «Есіл», район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и ул. Е497 (проектное наименование)»
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ⁺) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Астана	Азота диоксид	0.132	0.179	0.144	0.124	0.13
	Взвеш.в-ва	0.716	1.048	0.625	0.983	0.701
	Диоксид серы	0.008	0.006	0.01	0.018	0.009
	Углерода оксид	1.565	1.206	1.217	1.626	1.36
	Азота оксид	0.259	0.157	0.196	0.144	0.155

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Расчет полей приземных концентраций (РПК)

НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА РПК без учета фоновых концентраций

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр}$ = 2.7 м/с
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -16.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
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	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
007301	6003	П1	2.0				0.0	33	34	2		2	0	3.0	1.000 0 0.0053600

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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	007301	6003		0.005360	П1	0.169266	0.50	14.3	
~~~~~									
Суммарный M_q =		0.005360 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =		0.169266 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17
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 2.7($U_{мр}$) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
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.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 61 м; Y= 45
Длина и ширина : L= 306 м; B= 170 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 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 2.7($U_{мр}$) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1-	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.029	0.031	0.033	0.032	0.031	0.028	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	-	1
2-	0.017	0.019	0.023	0.027	0.032	0.037	0.041	0.044	0.043	0.040	0.035	0.030	0.026	0.022	0.018	0.016	0.014	0.012	-	2
3-	0.018	0.022	0.027	0.033	0.040	0.049	0.056	0.061	0.060	0.054	0.046	0.037	0.030	0.025	0.020	0.017	0.015	0.013	-	3
4-	0.020	0.024	0.030	0.039	0.050	0.064	0.078	0.087	0.085	0.073	0.059	0.045	0.035	0.028	0.022	0.018	0.016	0.013	-	4
5-	0.021	0.026	0.033	0.044	0.060	0.082	0.108	0.128	0.123	0.099	0.073	0.053	0.040	0.030	0.024	0.019	0.016	0.014	-	5
6-С	0.021	0.027	0.035	0.048	0.067	0.096	0.138	0.167	0.164	0.122	0.085	0.059	0.043	0.032	0.025	0.020	0.017	0.014	С-	6
7-	0.022	0.027	0.036	0.048	0.068	0.099	0.143	0.153	0.168	0.126	0.086	0.060	0.043	0.032	0.025	0.020	0.017	0.014	-	7
8-	0.021	0.026	0.034	0.045	0.062	0.086	0.118	0.142	0.136	0.106	0.077	0.055	0.041	0.031	0.024	0.020	0.016	0.014	-	8
9-	0.020	0.025	0.031	0.040	0.053	0.069	0.086	0.098	0.095	0.080	0.063	0.048	0.037	0.029	0.023	0.019	0.016	0.014	-	9
10-	0.019	0.022	0.028	0.034	0.043	0.052	0.062	0.067	0.066	0.059	0.049	0.040	0.032	0.026	0.021	0.017	0.015	0.013	-	10
11-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.040	0.045	0.048	0.047	0.043	0.038	0.032	0.027	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	-	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0.010																		
0.011																		
0.011																		
0.012																		
0.012																		
0.012																		
0.012																		
0.012																		
0.012																		
0.011																		
0.011																		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1677864 долей ПДКмр
 = 0.0671146 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 44.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 28.0 м
 При опасном направлении ветра : 298 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
 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.)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 22
 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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений																
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
	Cc - 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															
~~~~~																
у=	3:	13:	16:	29:	40:	51:	54:	-1:	67:	13:	25:	37:	-4:	51:	64:	
x=	102:	104:	105:	108:	111:	114:	115:	116:	118:	121:	122:	125:	131:	131:	131:	
Qc :	0.046:	0.048:	0.047:	0.047:	0.044:	0.041:	0.039:	0.036:	0.035:	0.035:	0.036:	0.035:	0.028:	0.031:	0.029:	
Cc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.016:	0.016:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	

у=	9:	13:	22:	34:	47:	51:	61:
x=	134:	135:	137:	139:	142:	143:	145:
Qc :	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.026:	0.026:	0.024:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 13.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0475233 доли ПДКмр|
 | 0.0190093 мг/м3 |
 Достигается при опасном направлении 286 град.
 и скорости ветра 0.85 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	007301 6003	П1	0.005360	0.047523	100.0	100.0	8.8662834
			В сумме =	0.047523	100.0		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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.)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7 (Uмр) 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=	89:	80:	46:	38:	1:	9:	17:	53:	88:
x=	35:	72:	63:	98:	89:	54:	18:	27:	36:
Qс :	0.071:	0.063:	0.117:	0.057:	0.056:	0.116:	0.147:	0.155:	0.072:
Сс :	0.028:	0.025:	0.047:	0.023:	0.023:	0.046:	0.059:	0.062:	0.029:
Фоп:	183 :	220 :	249 :	267 :	301 :	320 :	40 :	164 :	183 :
Uоп:	0.74 :	0.77 :	0.62 :	0.80 :	0.80 :	0.62 :	0.56 :	0.54 :	0.74 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 27.1 м, Y= 52.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1546841 доли ПДКмр
		0.0618736 мг/м3

Достигается при опасном направлении 164 град.

и скорости ветра 0.54 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	007301 6003	П1	0.005360	0.154684	100.0	100.0	28.8589745
			В сумме =	0.154684	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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
007301 6003	П1	2.0					0.0	33	34	2	2	0	3.0	1.000	0 0.0005660

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 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	007301 6003	0.000566	П1	0.714957	0.50	14.3			
~~~~~									
Суммарный Мг =		0.000566 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.714957 долей ПДК							
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
-----									

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 306x170 с шагом 17  
 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 2.7 (U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	61 м;	Y= 45
Длина и ширина	: L=	306 м;	B= 170 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	17 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 2.7 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.064	0.073	0.083	0.096	0.109	0.122	0.133	0.138	0.137	0.129	0.118	0.105	0.091	0.079	0.069	0.061	0.054	0.048
2-	0.070	0.082	0.097	0.115	0.136	0.157	0.175	0.184	0.182	0.169	0.150	0.128	0.108	0.091	0.077	0.067	0.058	0.051
3-	0.076	0.092	0.112	0.138	0.169	0.205	0.238	0.256	0.252	0.227	0.192	0.158	0.128	0.104	0.086	0.072	0.062	0.054
4-	0.083	0.102	0.127	0.163	0.210	0.269	0.330	0.370	0.360	0.310	0.247	0.192	0.149	0.118	0.094	0.077	0.066	0.057
5-	0.088	0.110	0.141	0.186	0.252	0.344	0.458	0.541	0.521	0.417	0.309	0.226	0.168	0.129	0.101	0.082	0.068	0.058
6-с	0.091	0.115	0.149	0.201	0.282	0.407	0.583	0.706	0.694	0.517	0.357	0.250	0.181	0.136	0.105	0.084	0.070	0.060
7-	0.091	0.115	0.151	0.204	0.286	0.417	0.604	0.645	0.709	0.533	0.364	0.253	0.182	0.137	0.106	0.084	0.070	0.060
8-	0.089	0.112	0.144	0.191	0.262	0.365	0.497	0.598	0.573	0.449	0.325	0.234	0.173	0.131	0.103	0.083	0.069	0.059
9-	0.084	0.104	0.132	0.170	0.222	0.290	0.363	0.412	0.401	0.338	0.264	0.202	0.155	0.121	0.096	0.079	0.067	0.057
10-	0.078	0.095	0.116	0.145	0.180	0.221	0.260	0.283	0.278	0.248	0.207	0.167	0.134	0.108	0.088	0.074	0.063	0.055
11-	0.072	0.084	0.101	0.121	0.145	0.169	0.190	0.202	0.199	0.184	0.161	0.136	0.114	0.095	0.080	0.068	0.059	0.052

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19																		
0.042																		
0.045																		
0.047																		
0.049																		
0.050																		
0.051																		
0.051																		
0.051																		
0.049																		
0.048																		
0.045																		
19																		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.7087098 долей ПДК_{мр}

= 0.0070871 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 44.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Y_м = 28.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

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 2.7 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - 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=      3:      13:      16:      29:      40:      51:      54:      -1:      67:      13:      25:      37:      -4:      51:      64:
-----
x=     102:     104:     105:     108:     111:     114:     115:     116:     118:     121:     122:     125:     131:     131:     131:
-----
Qc : 0.195: 0.201: 0.200: 0.197: 0.186: 0.171: 0.166: 0.151: 0.148: 0.150: 0.153: 0.146: 0.119: 0.130: 0.124:
Cc : 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: 0.001: 0.001:
Фоп: 294 : 286 : 284 : 274 : 266 : 258 : 256 : 293 : 249 : 283 : 276 : 268 : 291 : 260 : 253 :
Uоп: 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.88 : 0.91 : 0.92 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.97 : 1.07 : 1.03 : 1.05 :

```

```

y=      9:      13:      22:      34:      47:      51:      61:
-----
x=     134:     135:     137:     139:     142:     143:     145:
-----
Qc : 0.121: 0.121: 0.120: 0.117: 0.111: 0.109: 0.103:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 284 : 282 : 277 : 270 : 263 : 261 : 257 :
Uоп: 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.09 : 1.12 : 1.14 : 1.19 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2007326 доли ПДКмр |  
| 0.0020073 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	007301 6003	П1	0.00056600	0.200733	100.0	100.0	354.6513062
В сумме =				0.200733	100.0		

### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7 (Uмр) м/с

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	Cc - 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=      89:      80:      46:      38:      1:      9:      17:      53:      88:
-----
x=      35:      72:      63:      98:      89:      54:      18:      27:      36:
-----
Qc : 0.298: 0.265: 0.493: 0.239: 0.238: 0.489: 0.621: 0.653: 0.304:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.002: 0.002: 0.005: 0.006: 0.007: 0.003:
Фоп: 183 : 220 : 249 : 267 : 301 : 320 : 40 : 164 : 183 :
Uоп: 0.74 : 0.77 : 0.62 : 0.80 : 0.80 : 0.62 : 0.56 : 0.54 : 0.74 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 27.1 м, Y= 52.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6533672 доли ПДКмр |  
| 0.0065337 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	007301 6003	П1	0.00056600	0.653367	100.0	100.0	1154.36
В сумме =				0.653367	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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	KP	Ди	Выброс	
<Об-П>~<Ис>~	~	~м~	~м~	~м~	~м3/с~	градС	~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~т/с~	
007301 0001	Т	2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41					1.0	1.000	0.0059200
007301 0002	Т	2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30					1.0	1.000	0.0059200
007301 0003	Т	2.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37					1.0	1.000	0.0020430
007301 6003	П1	2.0					0.0	33	34	2		2	0	1.0	1.000	0.0000565
007301 6004	П1	2.0					0.0	23	19	2		2	0	1.0	1.000	0.0221000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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	код	М	Тип	доли ПДК	м/с	м
1	007301 0001	0.005920	Т	0.013300	0.50	63.3
2	007301 0002	0.005920	Т	0.012783	0.50	64.5
3	007301 0003	0.002043	Т	0.001777	0.86	116.4
4	007301 6003	0.000057	П1	0.001189	0.50	28.5
5	007301 6004	0.022100	П1	0.035844	0.50	85.5
Суммарный Мq = 0.036039 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.064895 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17

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 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X=	61 м;	Y=	45
Длина и ширина	L=	306 м;	B=	170 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	17 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.047	0.049	0.052	0.054	0.055	0.057	0.058	0.058	0.058	0.057	0.055	0.053	0.051	0.049	0.046	0.044	0.041	0.039
2-	0.049	0.051	0.054	0.056	0.058	0.060	0.061	0.061	0.061	0.060	0.058	0.056	0.054	0.051	0.048	0.046	0.043	0.040
3-	0.051	0.053	0.056	0.058	0.060	0.062	0.062	0.063	0.063	0.062	0.060	0.058	0.056	0.053	0.050	0.047	0.044	0.041
4-	0.052	0.055	0.057	0.059	0.060	0.059	0.057	0.057	0.059	0.061	0.061	0.059	0.057	0.054	0.051	0.048	0.045	0.042
5-	0.053	0.056	0.058	0.059	0.056	0.047	0.040	0.040	0.045	0.053	0.059	0.060	0.058	0.055	0.052	0.049	0.046	0.043
6-С	0.054	0.056	0.059	0.057	0.049	0.032	0.018	0.016	0.025	0.041	0.055	0.059	0.058	0.056	0.053	0.050	0.046	0.043
7-	0.054	0.057	0.059	0.057	0.046	0.024	0.007	0.002	0.012	0.034	0.051	0.058	0.058	0.056	0.053	0.050	0.047	0.044
8-	0.054	0.057	0.059	0.057	0.049	0.033	0.018	0.014	0.019	0.038	0.052	0.058	0.058	0.055	0.053	0.050	0.046	0.043
9-	0.053	0.056	0.059	0.059	0.055	0.046	0.039	0.035	0.039	0.048	0.056	0.058	0.057	0.055	0.052	0.049	0.046	0.043
10-	0.052	0.055	0.058	0.060	0.059	0.056	0.053	0.051	0.053	0.056	0.058	0.058	0.056	0.054	0.051	0.048	0.045	0.042
11-	0.051	0.054	0.057	0.059	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.057	0.055	0.052	0.050	0.047	0.044	0.041
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	0.037																	
	0.038																	
	0.039																	
	0.040																	
	0.040																	
	0.041																	
	0.041																	



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 2.7 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
~~~~~

y=	89:	80:	46:	38:	1:	9:	17:	53:	88:
x=	35:	72:	63:	98:	89:	54:	18:	27:	36:
Qc :	0.062:	0.061:	0.044:	0.059:	0.057:	0.031:	0.010:	0.026:	0.062:
Cc :	0.012:	0.012:	0.009:	0.012:	0.011:	0.006:	0.002:	0.005:	0.012:
Фоп:	190 :	222 :	244 :	261 :	291 :	302 :	21 :	187 :	191 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.035:	0.035:	0.026:	0.035:	0.033:	0.013:	0.006:	0.018:	0.035:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0001 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.011:	0.012:	0.012:	0.010:	0.003:	0.006:	0.013:
Ки :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.013:	0.012:	0.006:	0.011:	0.011:	0.008:	0.001:	0.002:	0.013:
Ки :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6003 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 35.1 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0619817 доли ПДКмр
		0.0123963 мг/м3

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния
1	007301 6004	П1	0.0221	0.035187	56.8	56.8	1.5921507
2	007301 0001	Т	0.005920	0.012798	20.6	77.4	2.1617472
3	007301 0002	Т	0.005920	0.012757	20.6	98.0	2.1548183
			В сумме =	0.060741	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.001241	2.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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	KP	Ди	Выброс	
007301 0001	Т	2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41					1.0	1.000	0 0.0077000
007301 0002	Т	2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30					1.0	1.000	0 0.0077000
007301 0003	Т	2.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37					1.0	1.000	0 0.0003320
007301 6003	П1	2.0					0.0	33	34	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0000092	
007301 6004	П1	2.0					0.0	23	19	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0035900	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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	007301 0001	0.007700	Т	0.008650	0.50	63.3			
2	007301 0002	0.007700	Т	0.008313	0.50	64.5			
3	007301 0003	0.000332	Т	0.000144	0.86	116.4			
4	007301 6003	0.00000919	П1	0.000097	0.50	28.5			
5	007301 6004	0.003590	П1	0.002911	0.50	85.5			
Суммарный Мq =		0.019331 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.020116 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
007301 0001	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41						3.0 1.000 0	0.0009870
007301 0002	T	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30						3.0 1.000 0	0.0009870
007301 0003	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37						3.0 1.000 0	0.0002057

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
[-п/п- <об>-п>-<ис> ----- -----				-[доли ПДК]- ---[м/с]--- ----[м]----		
1	007301 0001	0.000987	T	0.008870	0.50	31.6
2	007301 0002	0.000987	T	0.008525	0.50	32.3
3	007301 0003	0.000206	T	0.000716	0.86	58.2
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.002180 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.018111 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.51 м/с	

дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17
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 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 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>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
007301 0001	Т	2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41					1.0 1.000 0	0.0019750
007301 0002	Т	2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30					1.0 1.000 0	0.0019750
007301 0003	Т	2.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37					1.0 1.000 0	0.0048400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	007301 0001	0.001975	Т	0.001775	0.50	63.3	
2	007301 0002	0.001975	Т	0.001706	0.50	64.5	
3	007301 0003	0.004840	Т	0.001684	0.86	116.4	
Суммарный Мq = 0.008790 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.005165 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306х170 с шагом 17

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 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	2.0		0.10	1.50	градС	80.0	25	41		гр.			1.0	1.000 0 0.0049400
007301 0001	Т	2.0		0.20	1.50	0.0118	80.0	24	30					1.0	1.000 0 0.0049400
007301 0002	Т	2.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37					1.0	1.000 0 0.0114400
007301 6003	П1	2.0					0.0	33	34	2	2	0	1.0	1.000 0 0.0006270	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
1	007301 0001	0.004940	Т	0.000444	0.50	63.3		1	007301 0001	0.004940	Т	0.000444	0.50	63.3	
2	007301 0002	0.004940	Т	0.000427	0.50	64.5		2	007301 0002	0.004940	Т	0.000427	0.50	64.5	
3	007301 0003	0.011440	Т	0.000398	0.86	116.4		3	007301 0003	0.011440	Т	0.000398	0.86	116.4	
4	007301 6003	0.000627	П1	0.000528	0.50	28.5		4	007301 6003	0.000627	П1	0.000528	0.50	28.5	
Суммарный Мq = 0.021947 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.001797 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17
 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 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.58 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1 f	F	KP	Ли	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	------	---	----	----	--------

<Об-П>~<Ис>|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|гр. |~~~|~~~|~~~|г/с~
007301 6003 П1 2.0 0.0 33 34 2 2 0 3.0 1.000 0 0.0001555

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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

- 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	007301 6003	0.000156	П1	0.009821	0.50	14.3			
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.000156 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.009821 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 :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 306x170 с шагом 17
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 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
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 (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Аlf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с~
007301 6005 П1	2.0						0.0	37	30	2		2	0	1.0	1.000 0 0.0907000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 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	007301 6005	0.090700	п1	0.044667	0.50	142.5
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.090700 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.044667 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 :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306х170 с шагом 17
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 2.7(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:03
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
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

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	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	г/с~
007301 6005	п1	2.0					0.0	37	30	2		2	0	1.0	1.000 0 0.0057900

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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	007301 6005	0.005790	п1	0.000950	0.50	142.5

Суммарный Мq =	0.005790 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.000950 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7 (U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
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 источниками

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~															
007301	6005	П1	2.0				0.0	37	30	2		2	0	1.0	0.0015040

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 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	007301	6005	0.001504	П1		0.001481		0.50		142.5
-----										
Суммарный Мq =		0.001504 г/с								
Сумма См по всем источникам =				0.001481 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 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~~															
007301 0001	Т	2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41					1.0	1.000 0 0.0002370
007301 0002	Т	2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30					1.0	1.000 0 0.0002370

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]--	----[м]---	
1	007301 0001	0.000237	Т	0.003550	0.50	63.3	
2	007301 0002	0.000237	Т	0.003412	0.50	64.5	
Суммарный Мq =		0.000474 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.006962 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~															
007301 0001	Т	2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41					1.0	1.000 0 0.0002370
007301 0002	Т	2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30					1.0	1.000 0 0.0002370

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	
1	007301 0001	0.000237	Т	0.002130	0.50	63.3	
2	007301 0002	0.000237	Т	0.002047	0.50	64.5	
Суммарный Мq = 0.000474 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.004177 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306х170 с шагом 17  
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 2.7(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.

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> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
007301 6005 П1		2.0					0.0	37	30	2		2	0	1.0	1.000 0 0.0018100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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	Xм									
п/п- <об-п>-<ис>															
1	007301 6005	0.001810	П1	0.004457	0.50	142.5									
Суммарный Мq = 0.001810 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.004457 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)  
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
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> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
007301 6005 П1		2.0					0.0	37	30	2		2	0	1.0	1.000 0 0.0459000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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	007301 6005	0.045900	п1	0.004521	0.50	142.5
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.045900 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.004521 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>~<ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с~
007301 0001 Т		2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41					1.0 1.000 0	0.0023700
007301 0002 Т		2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30					1.0 1.000 0	0.0023700
007301 0003 Т		2.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37					1.0 1.000 0	0.0028097
007301 6006 П1		2.0					0.0	42	47	2	2	0	1.0 1.000 0	0.0047284	
007301 6007 П1		2.0					0.0	32	44	2	2	0	1.0 1.000 0	0.2500690	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); 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	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	

1	007301	0001	0.002370	Т		0.001065		0.50		63.3	
2	007301	0002	0.002370	Т		0.001024		0.50		64.5	
3	007301	0003	0.002810	Т		0.000489		0.86		116.4	
4	007301	6006	0.004728	П1		0.001534		0.50		85.5	
5	007301	6007	0.250069	П1		0.024630		0.50		142.5	

Суммарный Мq =			0.262347 г/с								
Сумма См по всем источникам =			0.028742 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра =								0.51 м/с			

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <								0.05 долей ПДК			

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16,5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17
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 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
007301	6009	П1	2.0	~	~	градС	0.0	31	24	2	гр.	2	0	3.0	1.000 0 0.0012600

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16,5 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	M	Тип	См	Um	Xп		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xп	
-п/п-	<Об-п>-<Ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----	----	-п/п-	<Об-п>-<Ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----	----
1	007301 6009	0.001260	П1		0.002452		0.50	1	007301 6009	0.001260	П1		0.002452		42.8
~~~~~															
Суммарный Мq =								0.001260 г/с							
Сумма См по всем источникам =								0.002452 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 :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17

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 2.7 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	м/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	т/с
007301 6001 П1		2.0					0.0	43	41	2	2	0	3.0	1.000	0 2.127000
007301 6002 П1		2.0					0.0	41	32	2	2	0	3.0	1.000	0 1.600000
007301 6003 П1		2.0					0.0	33	34	2	2	0	3.0	1.000	0 0.0001397

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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	007301 6001	2.127000	П1	0.225377	0.50	185.3			
2	007301 6002	1.600000	П1	0.169536	0.50	185.3			
3	007301 6003	0.000140	П1	0.005882	0.50	14.3			

Суммарный Мq =		3.727140 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.400794 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 306x170 с шагом 17
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 2.7 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
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=	61 м;	Y= 45
Длина и ширина	: L=	306 м;	B= 170 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	17 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 2.7 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-- -----																			
1-	0.391	0.384	0.371	0.353	0.331	0.309	0.290	0.278	0.274	0.280	0.294	0.314	0.336	0.357	0.375	0.387	0.393	0.394	- 1
2-	0.387	0.375	0.354	0.327	0.296	0.265	0.239	0.221	0.216	0.224	0.244	0.271	0.303	0.333	0.359	0.378	0.389	0.394	- 2
3-	0.382	0.363	0.335	0.299	0.258	0.217	0.182	0.160	0.153	0.164	0.189	0.226	0.267	0.307	0.341	0.368	0.384	0.392	- 3
4-	0.375	0.352	0.317	0.272	0.222	0.172	0.128	0.100	0.091	0.105	0.137	0.182	0.232	0.282	0.324	0.357	0.379	0.390	- 4
5-	0.370	0.343	0.302	0.251	0.194	0.135	0.084	0.048	0.040	0.056	0.094	0.147	0.205	0.262	0.311	0.349	0.374	0.388	- 5
6-С	0.368	0.338	0.294	0.240	0.178	0.115	0.058	0.015	0.007	0.025	0.068	0.126	0.190	0.250	0.303	0.344	0.372	0.387	С- 6
7-	0.368	0.338	0.295	0.240	0.179	0.117	0.061	0.021	0.006	0.023	0.067	0.126	0.189	0.250	0.303	0.344	0.372	0.387	- 7
8-	0.371	0.343	0.303	0.253	0.196	0.138	0.088	0.053	0.040	0.054	0.093	0.146	0.205	0.261	0.310	0.349	0.374	0.388	- 8
9-	0.376	0.353	0.318	0.274	0.225	0.175	0.132	0.103	0.093	0.105	0.136	0.181	0.232	0.281	0.324	0.357	0.379	0.390	- 9
10-	0.382	0.364	0.337	0.301	0.261	0.220	0.186	0.163	0.155	0.164	0.190	0.226	0.267	0.307	0.341	0.367	0.384	0.392	-10
11-	0.388	0.376	0.356	0.329	0.298	0.268	0.241	0.224	0.218	0.225	0.244	0.272	0.303	0.333	0.359	0.378	0.389	0.393	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
-- -----																			
19																			
-- -----																			
0.390	- 1																		
0.393	- 2																		
0.394	- 3																		
0.394	- 4																		
0.393	- 5																		
0.393	С- 6																		
0.393	- 7																		
0.393	- 8																		
0.394	- 9																		
0.394	-10																		
0.393	-11																		
-- -----																			
19																			

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.3943344 долей ПДК_{мр}
= 0.1183003 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Х_м = 197.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 1) У_м = 130.0 м
При опасном направлении ветра : 239 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
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 2.7 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

~~~~~

y=	3:	13:	16:	29:	40:	51:	54:	-1:	67:	13:	25:	37:	-4:	51:	64:
x=	102:	104:	105:	108:	111:	114:	115:	116:	118:	121:	122:	125:	131:	131:	131:
Qc :	0.184:	0.174:	0.174:	0.174:	0.184:	0.201:	0.207:	0.236:	0.232:	0.233:	0.227:	0.235:	0.284:	0.260:	0.270:
Cc :	0.055:	0.052:	0.052:	0.052:	0.055:	0.060:	0.062:	0.071:	0.070:	0.070:	0.068:	0.071:	0.085:	0.078:	0.081:
Фоп:	300 :	291 :	288 :	277 :	267 :	259 :	257 :	297 :	248 :	287 :	278 :	270 :	295 :	261 :	253 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.108:	0.100:	0.099:	0.099:	0.102:	0.111:	0.115:	0.136:	0.127:	0.134:	0.129:	0.133:	0.164:	0.146:	0.150:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.075:	0.072:	0.073:	0.074:	0.080:	0.088:	0.091:	0.098:	0.103:	0.098:	0.098:	0.101:	0.119:	0.113:	0.118:
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 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	9:	13:	22:	34:	47:	51:	61:
x=	134:	135:	137:	139:	142:	143:	145:
Qc :	0.279:	0.278:	0.279:	0.281:	0.292:	0.297:	0.307:
Cc :	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.088:	0.089:	0.092:
Фоп:	287 :	284 :	279 :	272 :	264 :	262 :	257 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.160:	0.159:	0.159:	0.160:	0.164:	0.167:	0.173:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.118:	0.119:	0.119:	0.121:	0.127:	0.129:	0.134:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 145.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3073005 доли ПДКмр
		0.0921902 мг/м3

Достигается при опасном направлении 257 град.
и скорости ветра 0.50 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
1	007301	6001	П1	2.1270	0.173052	56.3	56.3 0.081359759
2	007301	6002	П1	1.6000	0.133582	43.5	99.8 0.083489053
			В сумме =	0.306635	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000666	0.2		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
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 по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9
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 2.7 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

~~~~~

y=	89:	80:	46:	38:	1:	9:	17:	53:	88:
x=	35:	72:	63:	98:	89:	54:	18:	27:	36:
Qc :	0.128:	0.127:	0.030:	0.135:	0.149:	0.051:	0.055:	0.027:	0.125:
Cc :	0.039:	0.038:	0.009:	0.040:	0.045:	0.015:	0.016:	0.008:	0.037:
Фоп:	172 :	214 :	246 :	269 :	308 :	338 :	50 :	140 :	173 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.064:	0.064:	0.014:	0.074:	0.089:	0.033:	0.035:	0.015:	0.062:
Ки :	6001 :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6001 :
Ви :	0.062:	0.061:	0.012:	0.058:	0.058:	0.015:	0.016:	0.010:	0.061:
Ки :	6002 :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	0.002:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 89.2 м, Y= 0.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1486506 доли ПДКмр |
| 0.0445952 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 308 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния      |
|------|--------|------|-----------------------------|--------|-----------|--------|--------------------|
| 1    | 007301 | 6001 | П1                          | 2.1270 | 0.088532  | 59.6   | 59.6   0.041623082 |
| 2    | 007301 | 6002 | П1                          | 1.6000 | 0.058480  | 39.3   | 98.9   0.036550041 |
|      |        |      | В сумме =                   |        | 0.147012  | 98.9   |                    |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = |        | 0.001638  | 1.1    |                    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 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 | KP  | Ди    | Выброс      |
|--------|------|----|-----|----|----|---|-----|----|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 007301 | 6008 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 37 | 25 | 2  | 2   | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.4620000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 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-                                                                                                                                                                       | -коб-п- | -сис- | -----              | ----- | ----- | [доли ПДК] | ----- | [м/с]                  | ----- | [м]  | ----- |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 007301  | 6008  | 0.462000           | П1    |       | 0.622602   |       | 0.50                   |       | 99.8 |       |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |         |       |                    |       |       |            |       |                        |       |      |       |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |         |       | 0.462000 г/с       |       |       |            |       |                        |       |      |       |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |         |       | 0.622602 долей ПДК |       |       |            |       |                        |       |      |       |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |         |       |                    |       |       |            |       |                        |       |      |       |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |         |       | 0.50 м/с           |       |       |            |       |                        |       |      |       |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17

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 2.7(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

|                                          |  |  |  |           |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|-----------|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |           |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра : X=                   |  |  |  | 61 м; Y=  |  |  |  | 45    |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L=                      |  |  |  | 306 м; B= |  |  |  | 170 м |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   |  |  |  | 17 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 2.7(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.521 | 0.542 | 0.559 | 0.577 | 0.592 | 0.603 | 0.611 | 0.615 | 0.616 | 0.612 | 0.605 | 0.594 | 0.580 | 0.564 | 0.546 | 0.526 | 0.505 | 0.484 |
| 2-  | 0.538 | 0.558 | 0.579 | 0.597 | 0.613 | 0.622 | 0.622 | 0.619 | 0.619 | 0.621 | 0.622 | 0.616 | 0.601 | 0.583 | 0.564 | 0.542 | 0.520 | 0.497 |
| 3-  | 0.552 | 0.574 | 0.596 | 0.615 | 0.622 | 0.614 | 0.596 | 0.580 | 0.578 | 0.592 | 0.610 | 0.621 | 0.619 | 0.600 | 0.579 | 0.556 | 0.532 | 0.509 |
| 4-  | 0.563 | 0.587 | 0.610 | 0.622 | 0.610 | 0.571 | 0.517 | 0.475 | 0.471 | 0.507 | 0.561 | 0.604 | 0.622 | 0.614 | 0.592 | 0.568 | 0.544 | 0.519 |
| 5-  | 0.572 | 0.597 | 0.620 | 0.617 | 0.579 | 0.496 | 0.392 | 0.313 | 0.305 | 0.372 | 0.475 | 0.565 | 0.613 | 0.623 | 0.602 | 0.577 | 0.552 | 0.526 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6-с | 0.578 | 0.603 | 0.622 | 0.608 | 0.542 | 0.417 | 0.262 | 0.140 | 0.126 | 0.231 | 0.385 | 0.520 | 0.599 | 0.622 | 0.608 | 0.583 | 0.557 | 0.531 | с- 6 |
| 7-  | 0.580 | 0.606 | 0.622 | 0.602 | 0.521 | 0.374 | 0.190 | 0.037 | 0.019 | 0.152 | 0.337 | 0.496 | 0.591 | 0.621 | 0.611 | 0.585 | 0.558 | 0.533 | - 7  |
| 8-  | 0.579 | 0.605 | 0.622 | 0.605 | 0.531 | 0.394 | 0.223 | 0.086 | 0.070 | 0.189 | 0.359 | 0.507 | 0.595 | 0.621 | 0.610 | 0.584 | 0.557 | 0.532 | - 8  |
| 9-  | 0.575 | 0.600 | 0.622 | 0.614 | 0.564 | 0.464 | 0.339 | 0.243 | 0.233 | 0.314 | 0.438 | 0.547 | 0.608 | 0.622 | 0.605 | 0.580 | 0.554 | 0.528 | - 9  |
| 10- | 0.567 | 0.591 | 0.614 | 0.621 | 0.600 | 0.545 | 0.473 | 0.417 | 0.411 | 0.458 | 0.530 | 0.591 | 0.619 | 0.618 | 0.596 | 0.572 | 0.546 | 0.521 | -10  |
| 11- | 0.556 | 0.580 | 0.602 | 0.621 | 0.620 | 0.602 | 0.572 | 0.548 | 0.545 | 0.566 | 0.596 | 0.617 | 0.623 | 0.606 | 0.584 | 0.561 | 0.537 | 0.513 | -11  |

|       |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| --    | 1  | 2 | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 0.462 |    | - | 1  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.474 |    | - | 2  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.485 |    | - | 3  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.494 |    | - | 4  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.500 |    | - | 5  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.504 | с- | 6 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.506 |    | - | 7  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.505 |    | - | 8  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.502 |    | - | 9  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.497 |    | - | 10 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.489 |    | - | 11 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| --    | 19 |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6225040 долей ПДКмр  
 = 0.0622504 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 112.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 11) Ум = -40.0 м  
 При опасном направлении ветра : 311 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 22  
 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 2.7(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=   | 3:     | 13:    | 16:    | 29:    | 40:    | 51:    | 54:    | -1:    | 67:    | 13:    | 25:    | 37:    | -4:    | 51:    | 64:    |
| x=   | 102:   | 104:   | 105:   | 108:   | 111:   | 114:   | 115:   | 116:   | 118:   | 121:   | 122:   | 125:   | 131:   | 131:   | 131:   |
| Qс : | 0.562: | 0.560: | 0.563: | 0.575: | 0.592: | 0.609: | 0.612: | 0.612: | 0.621: | 0.615: | 0.615: | 0.619: | 0.623: | 0.622: | 0.621: |
| Сс : | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.059: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: |
| Фоп: | 289 :  | 280 :  | 277 :  | 267 :  | 258 :  | 251 :  | 249 :  | 288 :  | 242 :  | 278 :  | 270 :  | 262 :  | 287 :  | 254 :  | 247 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.52 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9:     | 13:    | 22:    | 34:    | 47:    | 51:    | 61:    |
| x=   | 134:   | 135:   | 137:   | 139:   | 142:   | 143:   | 145:   |
| Qс : | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.620: | 0.613: | 0.611: | 0.604: |
| Сс : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: |
| Фоп: | 279 :  | 277 :  | 272 :  | 265 :  | 258 :  | 256 :  | 251 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 131.0 м, Y= -4.0 м

|                                     |  |     |                       |
|-------------------------------------|--|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Сс= | 0.6225045 долей ПДКмр |
|                                     |  |     | 0.0622505 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 287 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   | 007301 6008 | П1     | 0.4620    | 0.622505  | 100.0  | 1.3474123     |
|      |     |             |        | В сумме = | 0.622505  | 100.0  |               |

# 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7(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=   | 89:    | 80:    | 46:    | 38:    | 1:     | 9:     | 17:    | 53:    | 88:    |
| x=   | 35:    | 72:    | 63:    | 98:    | 89:    | 54:    | 18:    | 27:    | 36:    |
| Qc : | 0.541: | 0.547: | 0.253: | 0.526: | 0.491: | 0.141: | 0.115: | 0.215: | 0.534: |
| Cc : | 0.054: | 0.055: | 0.025: | 0.053: | 0.049: | 0.014: | 0.012: | 0.021: | 0.053: |
| Фоп: | 178 :  | 212 :  | 231 :  | 258 :  | 295 :  | 314 :  | 68 :   | 160 :  | 179 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 71.6 м, Y= 80.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5470479 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0547048 мг/м3          |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 212 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- (Мг) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	----- b=C/M ----
1	007301 6008	П	0.4620	0.547048	100.0	100.0	1.1840862
			В сумме =	0.547048	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (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.	~	~	~	~мг/с~
-----	Примесь	0301-----													
007301 0001	Т	25.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41				1.0	1.000	0 0.0059200
007301 0002	Т	25.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30				1.0	1.000	0 0.0059200
007301 0003	Т	25.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37				1.0	1.000	0 0.0020430
007301 6003	П1	5.0					0.0	33	34				0	1.0	1.000 0 0.0000565
007301 6004	П1	15.0					0.0	23	19	2		2	0	1.0	1.000 0 0.0221000
-----	Примесь	0330-----													
007301 0001	Т	25.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41				1.0	1.000	0 0.0019750
007301 0002	Т	25.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30				1.0	1.000	0 0.0019750
007301 0003	Т	25.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37				1.0	1.000	0 0.0048400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $См = См1/ПДК1 + \dots + Смn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $См$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	$Mq$	Тип	$См$	$Um$	$Xm$
-п/-	<об-п>	<ис>	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	007301 0001	0.033550	Т	0.015075	0.50	63.3
2	007301 0002	0.033550	Т	0.014489	0.50	64.5
3	007301 0003	0.019895	Т	0.003461	0.86	116.4
4	007301 6003	0.000282	П1	0.001189	0.50	28.5
5	007301 6004	0.110500	П1	0.035844	0.50	85.5
~~~~~						
Суммарный $Mq =$		0.197778 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма $См$ по всем источникам =		0.070059 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.52 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16,5 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17
 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 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X= 61 м; Y= 45 |
 | Длина и ширина : L= 306 м; B= 170 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.050 | 0.053 | 0.055 | 0.057 | 0.059 | 0.061 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.057 | 0.055 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.045 | 0.042 |
| 2-  | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.065 | 0.064 | 0.062 | 0.060 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.043 |
| 3-  | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.066 | 0.067 | 0.067 | 0.066 | 0.065 | 0.062 | 0.060 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 |
| 4-  | 0.056 | 0.059 | 0.061 | 0.063 | 0.064 | 0.062 | 0.060 | 0.060 | 0.062 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.061 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 |
| 5-  | 0.057 | 0.060 | 0.062 | 0.063 | 0.059 | 0.050 | 0.042 | 0.042 | 0.047 | 0.056 | 0.063 | 0.064 | 0.062 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.046 |
| 6-С | 0.058 | 0.060 | 0.063 | 0.061 | 0.052 | 0.034 | 0.018 | 0.016 | 0.025 | 0.043 | 0.058 | 0.063 | 0.062 | 0.060 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.047 |
| 7-  | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.061 | 0.049 | 0.026 | 0.008 | 0.003 | 0.012 | 0.035 | 0.055 | 0.062 | 0.062 | 0.060 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.047 |
| 8-  | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.061 | 0.053 | 0.036 | 0.021 | 0.016 | 0.021 | 0.040 | 0.056 | 0.061 | 0.062 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 |
| 9-  | 0.057 | 0.060 | 0.063 | 0.063 | 0.059 | 0.050 | 0.042 | 0.039 | 0.042 | 0.051 | 0.059 | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 0.046 |
| 10- | 0.056 | 0.059 | 0.062 | 0.064 | 0.063 | 0.060 | 0.057 | 0.055 | 0.056 | 0.060 | 0.062 | 0.062 | 0.060 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 |
| 11- | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.061 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 |

|        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| -- --- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.040  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.041  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.042  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.043  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.043  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.044  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| С-     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.044  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.044  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.043  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.043  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.042  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| -- --- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0668737  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 44.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 3) Ум = 96.0 м  
 При опасном направлении ветра : 196 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 22  
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 2.7 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3:     | 13:    | 16:    | 29:    | 40:    | 51:    | 54:    | -1:    | 67:    | 13:    | 25:    | 37:    | -4:    | 51:    | 64:    |
| x=   | 102:   | 104:   | 105:   | 108:   | 111:   | 114:   | 115:   | 116:   | 118:   | 121:   | 122:   | 125:   | 131:   | 131:   | 131:   |
| Qc : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.058: | 0.059: | 0.059: |
| Фоп: | 287 :  | 280 :  | 277 :  | 268 :  | 261 :  | 255 :  | 253 :  | 287 :  | 247 :  | 278 :  | 271 :  | 263 :  | 286 :  | 257 :  | 251 :  |
| Uоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.032: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9:     | 13:    | 22:    | 34:    | 47:    | 51:    | 61:    |
| x=   | 134:   | 135:   | 137:   | 139:   | 142:   | 143:   | 145:   |
| Qc : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.056: |
| Фоп: | 279 :  | 277 :  | 273 :  | 266 :  | 260 :  | 259 :  | 254 :  |
| Uоп: | 0.56 : | 0.54 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : |
| Ви : | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 108.0 м, Y= 29.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0622304 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 0.52 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 |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| ----                        | -----  | ----- | -----  | -----    | -----     | -----  | -----        |
| 1                           | 007301 | 6004  | П1     | 0.1105   | 0.034707  | 55.8   | 0.314089000  |
| 2                           | 007301 | 0002  | Т      | 0.0336   | 0.013293  | 21.4   | 0.396206498  |
| 3                           | 007301 | 0001  | Т      | 0.0336   | 0.011933  | 19.2   | 0.355663508  |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.059932 | 96.3      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.002298 | 3.7       |        |              |

# 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:04

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 89:    | 80:    | 46:    | 38:    | 1:     | 9:     | 17:    | 53:    | 88:    |
| x=   | 35:    | 72:    | 63:    | 98:    | 89:    | 54:    | 18:    | 27:    | 36:    |
| Qc : | 0.066: | 0.065: | 0.046: | 0.062: | 0.061: | 0.033: | 0.011: | 0.028: | 0.066: |
| Фоп: | 190 :  | 222 :  | 245 :  | 262 :  | 292 :  | 303 :  | 21 :   | 187 :  | 191 :  |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.035: | 0.035: | 0.025: | 0.034: | 0.033: | 0.012: | 0.007: | 0.018: | 0.035: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 0001 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.014: | 0.014: | 0.011: | 0.003: | 0.006: | 0.014: |
| Ки : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.007: | 0.012: | 0.012: | 0.009: | 0.001: | 0.003: | 0.014: |
| Ки : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6003 : | 0001 : | 0001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35.1 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0657736 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 0.50 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 007301 6004 | П1  | 0.1105                      | 0.035187 | 53.5      | 53.5   | 0.318430126   |
| 2    | 007301 0001 | Т   | 0.0336                      | 0.014505 | 22.1      | 75.5   | 0.432349414   |
| 3    | 007301 0002 | Т   | 0.0336                      | 0.014459 | 22.0      | 97.5   | 0.430963695   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.064151 | 97.5      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001623 | 2.5       |        |               |

## РПК с учетом фоновых концентраций

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Астана  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Uмр = 2.7 м/с  
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с  
Температура летняя = 26.4 град.С  
Температура зимняя = -16.5 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
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   | KP        | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----------|-----|----|----|----|----|-----|-------|-----|-----------|----|--------|
| 007301 6003 | П1  | 2.0 |   | 0.005360 | 0.0 | 33 | 34 | 2  | 2  | 0.3 | 1.000 | 0.0 | 0.0053600 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | код         | М        | тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 007301 6003 | 0.005360 | П1  | 0.169266 | 0.50 | 14.3 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.005360 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.169266 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 61 м; Y= 45 |  
| Длина и ширина : L= 306 м; B= 170 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-    | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | - 1  |
| 2-    | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.043 | 0.040 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | - 2  |
| 3-    | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.049 | 0.056 | 0.061 | 0.060 | 0.054 | 0.046 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 3  |
| 4-    | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.039 | 0.050 | 0.064 | 0.078 | 0.087 | 0.085 | 0.073 | 0.059 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | - 4  |
| 5-    | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.044 | 0.060 | 0.082 | 0.108 | 0.128 | 0.123 | 0.099 | 0.073 | 0.053 | 0.040 | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | - 5  |
| 6-С   | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.048 | 0.067 | 0.096 | 0.138 | 0.167 | 0.164 | 0.122 | 0.085 | 0.059 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | С- 6 |
| 7-    | 0.022 | 0.027 | 0.036 | 0.048 | 0.068 | 0.099 | 0.143 | 0.153 | 0.168 | 0.126 | 0.086 | 0.060 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | - 7  |
| 8-    | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.045 | 0.062 | 0.086 | 0.118 | 0.142 | 0.136 | 0.106 | 0.077 | 0.055 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | - 8  |
| 9-    | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.040 | 0.053 | 0.069 | 0.086 | 0.098 | 0.095 | 0.080 | 0.063 | 0.048 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | - 9  |
| 10-   | 0.019 | 0.022 | 0.028 | 0.034 | 0.043 | 0.052 | 0.062 | 0.067 | 0.066 | 0.059 | 0.049 | 0.040 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | -10  |
| 11-   | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.045 | 0.048 | 0.047 | 0.043 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | -11  |
|       | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --    | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1  |
| 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2  |
| 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 3  |
| 0.012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 4  |
| 0.012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 5  |
| 0.012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | С- 6 |
| 0.012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 7  |
| 0.012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 8  |
| 0.012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 9  |
| 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -10  |
| 0.011 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -11  |
| --    | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1677864 долей ПДКмр  
= 0.0671146 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 44.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 28.0 м  
При опасном направлении ветра : 298 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
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.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 22  
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 2.7(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=   | 3:     | 13:    | 16:    | 29:    | 40:    | 51:    | 54:    | -1:    | 67:    | 13:    | 25:    | 37:    | -4:    | 51:    | 64:    |
| x=   | 102:   | 104:   | 105:   | 108:   | 111:   | 114:   | 115:   | 116:   | 118:   | 121:   | 122:   | 125:   | 131:   | 131:   | 131:   |
| Qc : | 0.046: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.044: | 0.041: | 0.039: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.028: | 0.031: | 0.029: |
| Cc : | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.011: | 0.012: | 0.012: |

y= 9: 13: 22: 34: 47: 51: 61:  
 x= 134: 135: 137: 139: 142: 143: 145:  
 Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.024:  
 Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0475233 доли ПДКмр |  
 | 0.0190093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
 и скорости ветра 0.85 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         | 007301 6003 | П1  | 0.005360 | 0.047523 | 100.0     | 100.0  | 8.8662834    |
| В сумме = |             |     |          | 0.047523 | 100.0     |        |              |

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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.)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - 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= 89: 80: 46: 38: 1: 9: 17: 53: 88:  
 x= 35: 72: 63: 98: 89: 54: 18: 27: 36:  
 Qc : 0.071: 0.063: 0.117: 0.057: 0.056: 0.116: 0.147: 0.155: 0.072:  
 Cc : 0.028: 0.025: 0.047: 0.023: 0.023: 0.046: 0.059: 0.062: 0.029:  
 Фоп: 183 : 220 : 249 : 267 : 301 : 320 : 40 : 164 : 183 :  
 Uоп: 0.74 : 0.77 : 0.62 : 0.80 : 0.80 : 0.62 : 0.56 : 0.54 : 0.74 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 27.1 м, Y= 52.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1546841 доли ПДКмр |  
 | 0.0618736 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
 и скорости ветра 0.54 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         | 007301 6003 | П1  | 0.005360 | 0.154684 | 100.0     | 100.0  | 28.8589745   |
| В сумме = |             |     |          | 0.154684 | 100.0     |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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      |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|----|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 007301 6003 П1 |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 33 | 34 | 2  | 2   | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0005660 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |     |     |     |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Источники                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |     | Их расчетные параметры |     |     |     |     |     |     |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код | М   | Тип | См  | Um  | Xм  |     | Номер                  | Код | М   | Тип | См  | Um  | Xм  |     |
| п-п                                                                                                                                                                         | п-п | п-п | п-п | п-п | п-п | п-п | п-п | п-п                    | п-п | п-п | п-п | п-п | п-п | п-п | п-п |

|                                           |             |                    |    |  |          |  |      |  |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|----|--|----------|--|------|--|------|--|
| 1                                         | 007301 6003 | 0.000566           | п1 |  | 0.714957 |  | 0.50 |  | 14.3 |  |
| ~~~~~                                     |             |                    |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.000566 г/с       |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.714957 долей ПДК |    |  |          |  |      |  |      |  |
| -----                                     |             |                    |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |    |  |          |  |      |  |      |  |

# 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 306x170 с шагом 17

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 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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 No 1

|  |                   |   |    |        |    |       |  |
|--|-------------------|---|----|--------|----|-------|--|
|  | Координаты центра | : | X= | 61 м;  | Y= | 45    |  |
|  | Длина и ширина    | : | L= | 306 м; | B= | 170 м |  |
|  | Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 17 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.064 | 0.073 | 0.083 | 0.096 | 0.109 | 0.122 | 0.133 | 0.138 | 0.137 | 0.129 | 0.118 | 0.105 | 0.091 | 0.079 | 0.069 | 0.061 | 0.054 | 0.048 | - 1  |
| 2-  | 0.070 | 0.082 | 0.097 | 0.115 | 0.136 | 0.157 | 0.175 | 0.184 | 0.182 | 0.169 | 0.150 | 0.128 | 0.108 | 0.091 | 0.077 | 0.067 | 0.058 | 0.051 | - 2  |
| 3-  | 0.076 | 0.092 | 0.112 | 0.138 | 0.169 | 0.205 | 0.238 | 0.256 | 0.252 | 0.227 | 0.192 | 0.158 | 0.128 | 0.104 | 0.086 | 0.072 | 0.062 | 0.054 | - 3  |
| 4-  | 0.083 | 0.102 | 0.127 | 0.163 | 0.210 | 0.269 | 0.330 | 0.370 | 0.360 | 0.310 | 0.247 | 0.192 | 0.149 | 0.118 | 0.094 | 0.077 | 0.066 | 0.057 | - 4  |
| 5-  | 0.088 | 0.110 | 0.141 | 0.186 | 0.252 | 0.344 | 0.458 | 0.541 | 0.521 | 0.417 | 0.309 | 0.226 | 0.168 | 0.129 | 0.101 | 0.082 | 0.068 | 0.058 | - 5  |
| 6-С | 0.091 | 0.115 | 0.149 | 0.201 | 0.282 | 0.407 | 0.583 | 0.706 | 0.694 | 0.517 | 0.357 | 0.250 | 0.181 | 0.136 | 0.105 | 0.084 | 0.070 | 0.060 | С- 6 |
| 7-  | 0.091 | 0.115 | 0.151 | 0.204 | 0.286 | 0.417 | 0.604 | 0.645 | 0.709 | 0.533 | 0.364 | 0.253 | 0.182 | 0.137 | 0.106 | 0.084 | 0.070 | 0.060 | - 7  |
| 8-  | 0.089 | 0.112 | 0.144 | 0.191 | 0.262 | 0.365 | 0.497 | 0.598 | 0.573 | 0.449 | 0.325 | 0.234 | 0.173 | 0.131 | 0.103 | 0.083 | 0.069 | 0.059 | - 8  |
| 9-  | 0.084 | 0.104 | 0.132 | 0.170 | 0.222 | 0.290 | 0.363 | 0.412 | 0.401 | 0.338 | 0.264 | 0.202 | 0.155 | 0.121 | 0.096 | 0.079 | 0.067 | 0.057 | - 9  |
| 10- | 0.078 | 0.095 | 0.116 | 0.145 | 0.180 | 0.221 | 0.260 | 0.283 | 0.278 | 0.248 | 0.207 | 0.167 | 0.134 | 0.108 | 0.088 | 0.074 | 0.063 | 0.055 | -10  |
| 11- | 0.072 | 0.084 | 0.101 | 0.121 | 0.145 | 0.169 | 0.190 | 0.202 | 0.199 | 0.184 | 0.161 | 0.136 | 0.114 | 0.095 | 0.080 | 0.068 | 0.059 | 0.052 | -11  |

|       | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |      |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| --    | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 19    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| --    | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 0.042 | - 1  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0.045 | - 2  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0.047 | - 3  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0.049 | - 4  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0.050 | - 5  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0.051 | С- 6 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0.051 | - 7  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0.051 | - 8  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0.049 | - 9  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0.048 | -10  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0.045 | -11  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| --    | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 19    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7087098 долей ПДКмр  
= 0.0070871 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 44.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 28.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

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 2.7(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=   | 3:     | 13:    | 16:    | 29:    | 40:    | 51:    | 54:    | -1:    | 67:    | 13:    | 25:    | 37:    | -4:    | 51:    | 64:    |
| x=   | 102:   | 104:   | 105:   | 108:   | 111:   | 114:   | 115:   | 116:   | 118:   | 121:   | 122:   | 125:   | 131:   | 131:   | 131:   |
| Qc : | 0.195: | 0.201: | 0.200: | 0.197: | 0.186: | 0.171: | 0.166: | 0.151: | 0.148: | 0.150: | 0.153: | 0.146: | 0.119: | 0.130: | 0.124: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 294 :  | 286 :  | 284 :  | 274 :  | 266 :  | 258 :  | 256 :  | 293 :  | 249 :  | 283 :  | 276 :  | 268 :  | 291 :  | 260 :  | 253 :  |
| Уоп: | 0.86 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.88 : | 0.91 : | 0.92 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.97 : | 1.07 : | 1.03 : | 1.05 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9:     | 13:    | 22:    | 34:    | 47:    | 51:    | 61:    |
| x=   | 134:   | 135:   | 137:   | 139:   | 142:   | 143:   | 145:   |
| Qc : | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.117: | 0.111: | 0.109: | 0.103: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 284 :  | 282 :  | 277 :  | 270 :  | 263 :  | 261 :  | 257 :  |
| Уоп: | 1.07 : | 1.07 : | 1.08 : | 1.09 : | 1.12 : | 1.14 : | 1.19 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2007326 доли ПДКмр|  
| 0.0020073 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 0.85 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-(Мг) --  | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 007301 6003 | П    | 0.00056600 | 0.200733     | 100.0     | 100.0  | 354.6513062   |
|      | В сумме =   |      | 0.200733   | 100.0        |           |        |               |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7(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=   | 89:    | 80:    | 46:    | 38:    | 1:     | 9:     | 17:    | 53:    | 88:    |
| x=   | 35:    | 72:    | 63:    | 98:    | 89:    | 54:    | 18:    | 27:    | 36:    |
| Qc : | 0.298: | 0.265: | 0.493: | 0.239: | 0.238: | 0.489: | 0.621: | 0.653: | 0.304: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.002: | 0.002: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.003: |
| Фоп: | 183 :  | 220 :  | 249 :  | 267 :  | 301 :  | 320 :  | 40 :   | 164 :  | 183 :  |
| Уоп: | 0.74 : | 0.77 : | 0.62 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.62 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.74 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 27.1 м, Y= 52.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6533672 доли ПДКмр|  
| 0.0065337 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 164 град.

и скорости ветра 0.54 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-(Мг) --  | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 007301 6003 | П    | 0.00056600 | 0.653367     | 100.0     | 100.0  | 1154.36       |
|      | В сумме =   |      | 0.653367   | 100.0        |           |        |               |





|                             |          |     |
|-----------------------------|----------|-----|
| Суммарный вклад остальных = | 0.000005 | 3.9 |
|-----------------------------|----------|-----|

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7 (U<sub>mp</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                    |              |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |
| Cс                      | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]   |
| Cф                      | - фоновая концентрация             | [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра           | [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра           | [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс             | [доли ПДК]   |
| Ки                      | - код источника для верхней строки | Ви           |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 89:     | 80:     | 46:     | 38:     | 1:      | 9:      | 17:     | 53:     | 88:     |
| x=    | 35:     | 72:     | 63:     | 98:     | 89:     | 54:     | 18:     | 27:     | 36:     |
| Qc :  | 0.062:  | 0.061:  | 0.044:  | 0.059:  | 0.057:  | 0.031:  | 0.010:  | 0.026:  | 0.062:  |
| Cc :  | 0.012:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.006:  | 0.002:  | 0.005:  | 0.012:  |
| Фф :  | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: |
| Соп : | 190 :   | 222 :   | 244 :   | 261 :   | 291 :   | 302 :   | 21 :    | 187 :   | 191 :   |
| Uоп : | 0.50 :  | 0.50 :  | 0.50 :  | 0.50 :  | 0.50 :  | 0.50 :  | 0.50 :  | 0.50 :  | 0.50 :  |
| Vi :  | 0.035:  | 0.035:  | 0.026:  | 0.035:  | 0.033:  | 0.013:  | 0.006:  | 0.018:  | 0.035:  |
| Ki :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 0001 :  | 6004 :  | 6004 :  |
| Vi :  | 0.013:  | 0.013:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.003:  | 0.006:  | 0.013:  |
| Ki :  | 0001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Vi :  | 0.013:  | 0.012:  | 0.006:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.008:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.013:  |
| Ki :  | 0002 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 6003 :  | 0001 :  | 0001 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35.1 м, Y= 89.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0619817 доли ПДК <sub>гр</sub> |
|                                     | 0.0123963 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Т    | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|--------|-------------|-----------|-------------------------|---------------|
|      | <06>P-><И>                  |      | M-(Mq) | C(долл ПДК) |           |                         | вС/М          |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      |        | 0.000000    | 0.0       | (Вклад источников 100%) |               |
| 1    | 007301                      | 6004 | П      | 0.0221      | 0.035187  | 56.8                    | 1.5921507     |
| 2    | 007301                      | 0001 | Т      | 0.005920    | 0.012798  | 20.6                    | 2.1617472     |
| 3    | 007301                      | 0002 | Т      | 0.005920    | 0.012757  | 20.6                    | 2.1548183     |
|      | В сумме =                   |      |        | 0.060741    | 98.0      |                         |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |        | 0.001241    | 2.0       |                         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Объект : 0073 Строительство школы в районе пересечения проспекта Мамыкина  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

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> | ~   | ~   | ~ | ~    | ~    | градC  | ~     | ~  | ~  | ~  | гр. | ~ | ~  | ~   | т/с     |           |
| 007301 0001 | T   | 2.0 |   | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0  | 25 | 41 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 | 0.0077000 |
| 007301 0002 | T   | 2.0 |   | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0  | 24 | 30 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 | 0.0077000 |
| 007301 0003 | T   | 2.0 |   | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 41 | 37 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 | 0.0003320 |
| 007301 6003 | П1  | 2.0 |   |      |      |        | 0.0   | 33 | 34 | 2  |     | 2 | 0  | 1.0 | 1.000 0 | 0.0000092 |
| 007301 6004 | П1  | 2.0 |   |      |      |        | 0.0   | 23 | 19 | 2  |     | 2 | 0  | 1.0 | 1.000 0 | 0.0035900 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 06.05.2024 17:19

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

:0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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\п-п                                                                                                                                                                        | Код<об-п>\<ис> | $M$       | Тип | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$   |  |
|                                                                                                                                                                                  |                |           |     | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] - |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 007301 0001    | 0.007700  | T   | 0.008650               | 0.50      | 63.3    |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 007301 0002    | 0.007700  | T   | 0.008313               | 0.50      | 64.5    |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 007301 0003    | 0.000332  | T   | 0.000144               | 0.86      | 116.4   |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 007301 6003    | 0.0000919 | П1  | 0.000097               | 0.50      | 28.5    |  |
| 5                                                                                                                                                                                | 007301 6004    | 0.003590  | П1  | 0.002911               | 0.50      | 85.5    |  |

|                                               |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мг =                                | 0.019331 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =                 | 0.020116 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 :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.2590000 | 0.1570000   | 0.1960000   | 0.1440000   | 0.1550000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17

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 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |        |    |       |
|------------------------|--------|----|-------|
| Координаты центра : X= | 61 м;  | Y= | 45    |
| Длина и ширина : L=    | 306 м; | B= | 170 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 17 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 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  0.661                                                                                                       | 0.662 | 0.663 | 0.664 | 0.664 | 0.665 | 0.665 | 0.665 | 0.665 | 0.665 | 0.664 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 | 0.660 | 0.659 | 0.659 |
| 2-  0.662                                                                                                       | 0.663 | 0.664 | 0.665 | 0.665 | 0.666 | 0.666 | 0.667 | 0.667 | 0.666 | 0.666 | 0.665 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 | 0.659 |
| 3-  0.662                                                                                                       | 0.663 | 0.664 | 0.665 | 0.666 | 0.667 | 0.667 | 0.667 | 0.667 | 0.667 | 0.666 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 | 0.660 | 0.659 |
| 4-  0.663                                                                                                       | 0.664 | 0.665 | 0.666 | 0.667 | 0.666 | 0.666 | 0.665 | 0.666 | 0.667 | 0.667 | 0.666 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 | 0.660 |
| 5-  0.663                                                                                                       | 0.664 | 0.665 | 0.666 | 0.666 | 0.666 | 0.663 | 0.660 | 0.659 | 0.661 | 0.665 | 0.666 | 0.666 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 |
| 6-С 0.663                                                                                                       | 0.665 | 0.666 | 0.666 | 0.665 | 0.659 | 0.652 | 0.651 | 0.654 | 0.661 | 0.666 | 0.666 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 | 0.660 |
| 7-  0.663                                                                                                       | 0.665 | 0.666 | 0.666 | 0.664 | 0.659 | 0.651 | 0.649 | 0.653 | 0.660 | 0.665 | 0.666 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 | 0.660 |
| 8-  0.663                                                                                                       | 0.664 | 0.665 | 0.666 | 0.665 | 0.662 | 0.658 | 0.656 | 0.658 | 0.663 | 0.666 | 0.666 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 | 0.660 |
| 9-  0.663                                                                                                       | 0.664 | 0.665 | 0.666 | 0.666 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.664 | 0.665 | 0.666 | 0.666 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 | 0.660 |
| 10-  0.663                                                                                                      | 0.664 | 0.665 | 0.666 | 0.666 | 0.667 | 0.666 | 0.666 | 0.666 | 0.666 | 0.666 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 | 0.660 | 0.659 |
| 11-  0.662                                                                                                      | 0.663 | 0.664 | 0.665 | 0.666 | 0.666 | 0.666 | 0.666 | 0.666 | 0.666 | 0.665 | 0.665 | 0.664 | 0.663 | 0.662 | 0.661 | 0.660 | 0.659 |

| 1                                                                                                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.658                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.658                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.658                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.659                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.659                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.659                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.659                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.659                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.659                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.659                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.659                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.658                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6673630 долей ПДКмр

= 0.2669452 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 27.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 96.0 м  
При опасном направлении ветра : 182 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

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 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc – суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Cf – фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки – код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3:     | 13:    | 16:    | 29:    | 40:    | 51:    | 54:    | -1:    | 67:    | 13:    | 25:    | 37:    | -4:    | 51:    | 64:    |
| x=   | 102:   | 104:   | 105:   | 108:   | 111:   | 114:   | 115:   | 116:   | 118:   | 121:   | 122:   | 125:   | 131:   | 131:   | 131:   |
| Qc : | 0.665: | 0.666: | 0.666: | 0.666: | 0.665: | 0.665: | 0.665: | 0.665: | 0.665: | 0.665: | 0.665: | 0.665: | 0.664: | 0.664: | 0.664: |
| Cc : | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.265: | 0.266: | 0.266: |
| Cf : | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: |
| Фоп: | 291 :  | 284 :  | 282 :  | 273 :  | 266 :  | 259 :  | 257 :  | 290 :  | 251 :  | 282 :  | 275 :  | 268 :  | 289 :  | 261 :  | 254 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.54 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9:     | 13:    | 22:    | 34:    | 47:    | 51:    | 61:    |
| x=   | 134:   | 135:   | 137:   | 139:   | 142:   | 143:   | 145:   |
| Qc : | 0.664: | 0.664: | 0.664: | 0.664: | 0.663: | 0.663: | 0.663: |
| Cc : | 0.266: | 0.266: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: |
| Cf : | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: | 0.647: |
| Фоп: | 282 :  | 280 :  | 276 :  | 270 :  | 263 :  | 261 :  | 257 :  |
| Уоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.59 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 104.0 м, Y= 13.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6655422 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2662169 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.50 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- (Mg)]                | [---C[доли ПДК]] | [-----]    | [-----] | [---b=C/M ---]            |
|        | Фоновая концентрация Cf |       | 0.647500                    |                  | 97.3       |         | (Вклад источников 2.7%)   |
|        | 1  007301 0002          | T     | 0.007700                    |                  | 0.007743   |         | 42.9   1.0056149          |
|        | 2  007301 0001          | T     | 0.007700                    |                  | 0.007647   |         | 42.4   85.3   0.993153989 |
|        | 3  007301 6004          | Pl    | 0.003590                    |                  | 0.002527   |         | 14.0   99.3   0.704016864 |
|        |                         |       | В сумме =                   |                  | 0.665418   |         | 99.3                      |
|        |                         |       | Суммарный вклад остальных = |                  | 0.000124   |         | 0.7                       |

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc – суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Cf – фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 35.1 м, Y= 89.0 м

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Вклады источников							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			Мг (Мг)	С (доли ПДК)			бС/М
			Фоновая концентрация Cf	0.000000	0.0	(Вклад источников 100%)	
1	007301 0001	T	0.007700	0.008342	42.6	42.6	1.0833306
2	007301 0002	T	0.007700	0.008296	42.3	84.9	1.0773729
3	007301 6004	PI	0.003590	0.002855	14.6	99.5	0.795284510
			в сумме =	0.019492	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000097	0.5		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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 :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч.: 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17
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 2.7(Умр) м/с
Средневежественная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.51$ м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город	:001	Астана.
Объект	:0073	"Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч.	:2	Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Примесь	:0328	- Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328	=	0.15 мг/м3

Расчет не проводился: $См < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497"

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 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>	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41			гр.				т/с
007301 0001	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41						1.0 1.000 0	0.0019750
007301 0002	Т	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30						1.0 1.000 0	0.0019750
007301 0003	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37						1.0 1.000 0	0.0048400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	007301 0001	0.001975	Т	0.001775	0.50	63.3	
2	007301 0002	0.001975	Т	0.001706	0.50	64.5	
3	007301 0003	0.004840	Т	0.001684	0.86	116.4	
Суммарный Мq =				0.008790 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.005165 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.62 м/с			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК			

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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					
0330	0.0080000	0.0060000	0.0100000	0.0180000	0.0090000

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1																		
	Координаты центра : X=			61 м; Y=			45											
	Длина и ширина : L=			306 м; B=			170 м											
	Шаг сетки (dX=dY) : D=			17 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 2.7(Uмр) м/с																		
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.037	0.037	0.038	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036	0.036

```

|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
| 1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17     18
|--|---
| 19
0.036 |- 1
    |
0.036 |- 2
    |
0.036 |- 3
    |
0.036 |- 4
    |
0.036 |- 5
    |
0.036 C- 6
    |
0.036 |- 7
    |
0.036 |- 8
    |
0.036 |- 9
    |
0.036 |-10
    |
0.036 |-11
    |
--|---
| 19

```

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 001 Астана.  
 Объект : 0073 "Строительные школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Б-497".  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
 Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПЛКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 22  
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 2.7(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	- кол источников для верхней строки	Ви

y=	9:	13:	22:	34:	47:	51:	61:
x=	134:	135:	137:	139:	142:	143:	145:
QC	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
CF	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0360053 доли ПДКмр
	0.0180027 мг/м3
Достигается при опасном направлении	225 град.

и скорости ветра 2.70 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мг)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
Фоновая концентрация Cf   0.036000   100.0 (Вклад источников 0.0%)							
1	007301 0003	Т	0.004840	0.000003	52.9	52.9	0.000581894
2	007301 0002	Т	0.001975	0.000003	47.1	100.0	0.001271279
Остальные источники не влияют на данную точку.							

# 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7 (Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

у= 89: 80: 46: 38: 1: 9: 17: 53: 88:  
x= 35: 72: 63: 98: 89: 54: 18: 27: 36:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

## Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 98.0 м, Y= 37.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041814 доли ПДКмр |  
| 0.0020907 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мг)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
Фоновая концентрация Cf   0.000000   0.0 (Вклад источников 100%)							
1	007301 0001	Т	0.001975	0.001641	39.2	39.2	0.830899239
2	007301 0002	Т	0.001975	0.001549	37.1	76.3	0.784470379
3	007301 0003	Т	0.004840	0.000991	23.7	100.0	0.204762816
В сумме = 0.004181 100.0							

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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 ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
007301 0001	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41	1.0	1.000	0	0.0049400			
007301 0002	Т	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30	1.0	1.000	0	0.0049400			
007301 0003	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37	1.0	1.000	0	0.0114400			
007301 6003	П1	2.0					0.0	33	34	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0006270

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- --- -[доли ПДК]- ---[м/с]- ---[м]---						
1	007301 0001	0.004940	Т	0.000444	0.50	63.3
2	007301 0002	0.004940	Т	0.000427	0.50	64.5
3	007301 0003	0.011440	Т	0.000398	0.86	116.4
4	007301 6003	0.000627	П1	0.000528	0.50	28.5
~~~~~						
Суммарный Мг =		0.021947 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.001797 долей ПДК				
~~~~~						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.58 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <	0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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	1.5650000	1.2060000	1.2170000	1.6260000	1.3600000

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17

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 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.58 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	61 м;	Y=	45
Длина и ширина : L=	306 м;	B=	170 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	17 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.325	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	0.325	- 1
2-	0.325	0.325	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	0.325	0.325	- 2
3-	0.325	0.325	0.325	0.326	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	- 3
4-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.326	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	- 4
5-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	- 5
6-С	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	С- 6
7-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	- 7
8-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	- 8
9-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	- 9
10-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	-10
11-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
0.325	- 1																		
0.325	- 2																		
0.325	- 3																		
0.325	- 4																		
0.325	- 5																		
0.325	С- 6																		
0.325	- 7																		
0.325	- 8																		
0.325	- 9																		
0.325	-10																		
0.325	-11																		
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
19																			

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3257244 долей ПДКмр
= 1.6286220 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 129.0 м

(X-столбец 14, Y-строка 1) Ум = 130.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3:     | 13:    | 16:    | 29:    | 40:    | 51:    | 54:    | -1:    | 67:    | 13:    | 25:    | 37:    | -4:    | 51:    | 64:    |
| x=   | 102:   | 104:   | 105:   | 108:   | 111:   | 114:   | 115:   | 116:   | 118:   | 121:   | 122:   | 125:   | 131:   | 131:   | 131:   |
| Qc : | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: |
| Cc : | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: |
| Cf : | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: |
| Фоп: | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | 225 :  | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   |
| Уоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.70 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9:     | 13:    | 22:    | 34:    | 47:    | 51:    | 61:    |
| x=   | 134:   | 135:   | 137:   | 139:   | 142:   | 143:   | 145:   |
| Qc : | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: |
| Cc : | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: | 1.626: |
| Cf : | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: |
| Фоп: | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   |
| Уоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

# Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 67.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3252021 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.6260105 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|----------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <ОБ-П> <ИС> |     | --М-(Мг) | --С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
|      |             |     |          |               |          |        |              |
|      |             |     |          |               |          |        |              |
|      |             |     |          |               |          |        |              |
|      |             |     |          |               |          |        |              |
|      |             |     |          |               |          |        |              |
|      |             |     |          |               |          |        |              |
|      |             |     |          |               |          |        |              |
|      |             |     |          |               |          |        |              |
|      |             |     |          |               |          |        |              |

Остальные источники не влияют на данную точку.

# 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

y=	89:	80:	46:	38:	1:	9:	17:	53:	88:
x=	35:	72:	63:	98:	89:	54:	18:	27:	36:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.004:	0.003:	0.007:
Cf :	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 98.0 м, Y= 37.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0013935 доли ПДКмр
		0.0069677 мг/м3

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
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
007301	6003	п1	2.0				0.0	33	34	2		2	0	3.0	1.000 0 0.0001555

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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

- 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	007301 6003	0.000156	п1	0.009821	0.50	14.3			
-----									
Суммарный Мq =		0.000156 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.009821 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2Расч.год: 2024 (СП)Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

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.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~															
007301	6005	П1	2.0				0.0	37	30	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0907000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2Расч.год: 2024 (СП)Расчет проводился 06.05.2024 17:19

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 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	007301 6005	0.090700	П1	0.044667	0.50	142.5
Суммарный Мq = 0.090700 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.044667 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 :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2Расч.год: 2024 (СП)Расчет проводился 06.05.2024 17:19

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17

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 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2Расч.год: 2024 (СП)Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2Расч.год: 2024 (СП)Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2Расч.год: 2024 (СП)Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2Расч.год: 2024 (СП)Расчет проводился 06.05.2024 17:19

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

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.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~															
007301	6005	П1	2.0				0.0	37	30	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0057900

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0621 – Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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	007301 6005	0.005790	П1	0.000950	0.50	142.5
Суммарный Мq = 0.005790 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.000950 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0621 – Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Примесь :0621 – Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Примесь :0621 – Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Примесь :0621 – Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
007301 6005 П1		2.0			м3/с	градС	0.0	37	30	2		2	0	1.0	0.0015040

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 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	007301 6005	0.001504	п1	0.001481	0.50	142.5			
Суммарный Мq =		0.001504 г/с							

Сумма См по всем источникам =	0.001481 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16,5 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 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Примесь :1210 – Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Примесь :1210 – Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Примесь :1210 – Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Примесь :1301 – Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 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> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
007301 0001	Т	2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41					1.0	1.000 0 0.0002370
007301 0002	Т	2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30					1.0	1.000 0 0.0002370

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16,5 град.С)  
Примесь :1301 – Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	007301 0001	0.000237	Т	0.003550	0.50	63.3	
2	007301 0002	0.000237	Т	0.003412	0.50	64.5	
Суммарный Мq =				0.000474 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.006962 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 :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16,5 град.С)  
Примесь :1301 – Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17  
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 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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~~
007301 0001	Т	2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41					1.0 1.000	0 0.0002370
007301 0002	Т	2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30					1.0 1.000	0 0.0002370

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----
1	007301 0001	0.000237	Т	0.002130	0.50	63.3	
2	007301 0002	0.000237	Т	0.002047	0.50	64.5	
~~~~~							
Суммарный Mq =		0.000474 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.004177 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 :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17
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 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:19
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
007301 6005 П1		2.0					0.0	37	30	2		2	0 1.0	1.000 0	0.0034700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 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	007301 6005	0.003470	П1	0.000977	0.50	142.5

Суммарный Мq =				0.003470 г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.000977 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 :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 306x170 с шагом 17
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 2.7(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
007301 6005 П1		2.0					0.0	37	30	2		2	0 1.0 1.000 0 0.0459000		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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	Хм			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-{доли ПДК}-	--[м/с]--	----	[м]----	
1	007301 6005	0.045900	П1	0.004521	0.50	142.5			
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.045900 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.004521 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 :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 306x170 с шагом 17
 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 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 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 :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
007301 0001 Т		2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	41				1.0 1.000 0 0.0023700		
007301 0002 Т		2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	24	30				1.0 1.000 0 0.0023700		
007301 0003 Т		2.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	41	37				1.0 1.000 0 0.0028097		
007301 6006 П1		2.0					0.0	42	47	2	2	0 1.0 1.000 0 0.0047284			
007301 6007 П1		2.0					0.0	32	44	2	2	0 1.0 1.000 0 0.2500690			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); 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	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	-----[м]---
1	007301 0001	0.002370	Т	0.001065	0.50	63.3
2	007301 0002	0.002370	Т	0.001024	0.50	64.5
3	007301 0003	0.002810	Т	0.000489	0.86	116.4
4	007301 6006	0.004728	П1	0.001534	0.50	85.5
5	007301 6007	0.250069	П1	0.024630	0.50	142.5
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.262347 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.028742 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.51 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
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>	~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.		~~~	~~~	г/с~~
007301 6009 П1		2.0					0.0	31	24	2		2	0	3.0	1.000 0 0.0012600

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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>	-----		-[доли ПДК]-	---[м/с]--	----[м]---
1	007301 6009	0.001260	п1	0.002452	0.50	42.8
Суммарный Мq =		0.001260 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.002452 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 :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2902 – Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 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					
2902	0.7160000	1.0480000	0.6250000	0.9830000	0.7010000

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17
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 2.7(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20
Примесь :2902 – Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1																	
Координаты центра : X= 61 м; Y= 45																	
Длина и ширина : L= 306 м; B= 170 м																	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 17 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 2.7(Ump) м/с																	
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
2-	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
3-	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
4-	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
5-	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
6-с	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
7-	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
8-	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
9-	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
10-	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
11-	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	0.907
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
19	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
--	---																
0.907		- 1															
0.907		- 2															
0.907		- 3															
0.907		- 4															
0.907		- 5															
0.907	с-	- 6															
0.907		- 7															
0.907		- 8															
0.907		- 9															
0.907		-10															
0.907		-11															

--|---  
19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 2.0967081 долей ПДКмр  
= 1.0483540 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 95.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 11) Ум = -40.0 м  
При опасном направлении ветра : 316 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20  
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: 22  
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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cf - 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=	3:	13:	16:	29:	40:	51:	54:	-1:	67:	13:	25:	37:	-4:	51:	64:
x=	102:	104:	105:	108:	111:	114:	115:	116:	118:	121:	122:	125:	131:	131:	131:
Qc :	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:
Cc :	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:
Cf :	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:
Фоп:	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

y=	9:	13:	22:	34:	47:	51:	61:
x=	134:	135:	137:	139:	142:	143:	145:
Qc :	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:
Cc :	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:	1.048:
Cf :	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:
Фоп:	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :	СЕВ :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 102.0 м, Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0960000 доли ПДКмр |  
| 1.0480000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении СЕВ  
и скорости ветра > 2 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- (Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/М ---							
			Фоновая концентрация Cf	2.096000	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	007301 6009	П1	0.001260	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
				В сумме =	2.096000	100.0	

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9  
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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cf - 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=	89:	80:	46:	38:	1:	9:	17:	53:	88:
x=	35:	72:	63:	98:	89:	54:	18:	27:	36:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:
Cf :	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 45.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024441 доли ПДКмр |  
| 0.0012221 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 236 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- (Mg)	-C [доли ПДК]	b=C/M				
Фоновая концентрация Cf			0.000000		0.0 (Вклад источников 100%)				
1	007301 6009	П1	0.001260	0.002444	100.0	100.0	1.9397911		
			В сумме =	0.002444	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20

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> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
007301 6001	П1	2.0					0.0	43	41	2	2	0	3.0	1.000	0 2.127000
007301 6002	П1	2.0					0.0	41	32	2	2	0	3.0	1.000	0 1.600000
007301 6003	П1	2.0					0.0	33	34	2	2	0	3.0	1.000	0 0.0001397

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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	007301	6001		2.127000	П1	0.225377	0.50	185.3	
2	007301	6002		1.600000	П1	0.169536	0.50	185.3	
3	007301	6003		0.000140	П1	0.005882	0.50	14.3	
~~~~~									
Суммарный Мq =		3.727140 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.400794 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 306x170 с шагом 17

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 2.7(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20

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=	61 м;	Y= 45
Длина и ширина	: L=	306 м;	B= 170 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	17 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 2.7(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.391	0.384	0.371	0.353	0.331	0.309	0.290	0.278	0.274	0.280	0.294	0.314	0.336	0.357	0.375	0.387	0.393	0.394	- 1
2-	0.387	0.375	0.354	0.327	0.296	0.265	0.239	0.221	0.216	0.224	0.244	0.271	0.303	0.333	0.359	0.378	0.389	0.394	- 2
3-	0.382	0.363	0.335	0.299	0.258	0.217	0.182	0.160	0.153	0.164	0.189	0.226	0.267	0.307	0.341	0.368	0.384	0.392	- 3
4-	0.375	0.352	0.317	0.272	0.222	0.172	0.128	0.100	0.091	0.105	0.137	0.182	0.232	0.282	0.324	0.357	0.379	0.390	- 4
5-	0.370	0.343	0.302	0.251	0.194	0.135	0.084	0.048	0.040	0.056	0.094	0.147	0.205	0.262	0.311	0.349	0.374	0.388	- 5
6-С	0.368	0.338	0.294	0.240	0.178	0.115	0.058	0.015	0.007	0.025	0.068	0.126	0.190	0.250	0.303	0.344	0.372	0.387	- 6
7-	0.368	0.338	0.295	0.240	0.179	0.117	0.061	0.021	0.006	0.023	0.067	0.126	0.189	0.250	0.303	0.344	0.372	0.387	- 7
8-	0.371	0.343	0.303	0.253	0.196	0.138	0.088	0.053	0.040	0.054	0.093	0.146	0.205	0.261	0.310	0.349	0.374	0.388	- 8
9-	0.376	0.353	0.318	0.274	0.225	0.175	0.132	0.103	0.093	0.105	0.136	0.181	0.232	0.281	0.324	0.357	0.379	0.390	- 9
10-	0.382	0.364	0.337	0.301	0.261	0.220	0.186	0.163	0.155	0.164	0.190	0.226	0.267	0.307	0.341	0.367	0.384	0.392	-10
11-	0.388	0.376	0.356	0.329	0.298	0.268	0.241	0.224	0.218	0.225	0.244	0.272	0.303	0.333	0.359	0.378	0.389	0.393	-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19																			
-- ---																			
0.390																			- 1
0.393																			- 2
0.394																			- 3
0.394																			- 4
0.393																			- 5
0.393																			- 6
0.393																			- 7
0.393																			- 8
0.394																			- 9
0.394																			-10
0.393																			-11
-- ---																			
19																			

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3943344 долей ПДКмр  
 = 0.1183003 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 197.0 м  
 ( X-столбец 18, Y-строка 1) Ум = 130.0 м  
 При опасном направлении ветра : 239 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20  
 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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 22  
 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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
	Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
	Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
	Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	3:	13:	16:	29:	40:	51:	54:	-1:	67:	13:	25:	37:	-4:	51:	64:
x=	102:	104:	105:	108:	111:	114:	115:	116:	118:	121:	122:	125:	131:	131:	131:
Qc :	0.184:	0.174:	0.174:	0.174:	0.184:	0.201:	0.207:	0.236:	0.232:	0.233:	0.227:	0.235:	0.284:	0.260:	0.270:
Cc :	0.055:	0.052:	0.052:	0.052:	0.055:	0.060:	0.062:	0.071:	0.070:	0.070:	0.068:	0.071:	0.085:	0.078:	0.081:
Фоп:	300 :	291 :	288 :	277 :	267 :	259 :	257 :	297 :	248 :	287 :	278 :	270 :	295 :	261 :	253 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.108:	0.100:	0.099:	0.099:	0.102:	0.111:	0.115:	0.136:	0.127:	0.134:	0.129:	0.133:	0.164:	0.146:	0.150:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ки :	0.075:	0.072:	0.073:	0.074:	0.080:	0.088:	0.091:	0.098:	0.103:	0.098:	0.098:	0.101:	0.119:	0.113:	0.118:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ки :	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 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	9:	13:	22:	34:	47:	51:	61:
x=	134:	135:	137:	139:	142:	143:	145:

Qc : 0.279: 0.278: 0.279: 0.281: 0.292: 0.297: 0.307:  
 Cc : 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.088: 0.089: 0.092:  
 Фоп: 287 : 284 : 279 : 272 : 264 : 262 : 257 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.160: 0.159: 0.159: 0.160: 0.164: 0.167: 0.173:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.118: 0.119: 0.119: 0.121: 0.127: 0.129: 0.134:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 145.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3073005 доли ПДКмр |
 | 0.0921902 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 257 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	007301	6001	П1	2.1270	0.173052	56.3	56.3   0.081359759
2	007301	6002	П1	1.6000	0.133582	43.5	99.8   0.083489053
В сумме =				0.306635	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000666	0.2		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20

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 по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9

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 2.7 (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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 89: | 80: | 46: | 38: | 1: | 9: | 17: | 53: | 88: |
| x= | 35: | 72: | 63: | 98: | 89: | 54: | 18: | 27: | 36: |
| Qc : | 0.128: | 0.127: | 0.030: | 0.135: | 0.149: | 0.051: | 0.055: | 0.027: | 0.125: |
| Cc : | 0.039: | 0.038: | 0.009: | 0.040: | 0.045: | 0.015: | 0.016: | 0.008: | 0.037: |
| Фоп: | 172 : | 214 : | 246 : | 269 : | 308 : | 338 : | 50 : | 140 : | 173 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.064: | 0.064: | 0.014: | 0.074: | 0.089: | 0.033: | 0.035: | 0.015: | 0.062: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : |
| Ви : | 0.062: | 0.061: | 0.012: | 0.058: | 0.058: | 0.015: | 0.016: | 0.010: | 0.061: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 89.2 м, Y= 0.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1486506 доли ПДКмр |
 | 0.0445952 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 308 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	007301	6001	П1	2.1270	0.088532	59.6	59.6   0.041623082
2	007301	6002	П1	1.6000	0.058480	39.3	98.9   0.036550041
В сумме =				0.147012	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.001638	1.1		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОВУВ)

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	
007301	6008 П1	2.0					0.0	37	25	2	2	0	3.0	1.000	0	0.4620000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 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	Хм	
п/п	код	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	007301	6008	П1	0.622602	0.50	99.8	
Суммарный Мq = 0.462000 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.622602 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 306x170 с шагом 17  
 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 2.7(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	61 м;	Y= 45
Длина и ширина	L=	306 м;	B= 170 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	17 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.521	0.542	0.559	0.577	0.592	0.603	0.611	0.615	0.616	0.612	0.605	0.594	0.580	0.564	0.546	0.526	0.505	0.484	- 1
2-	0.538	0.558	0.579	0.597	0.613	0.622	0.622	0.619	0.619	0.621	0.622	0.616	0.601	0.583	0.564	0.542	0.520	0.497	- 2
3-	0.552	0.574	0.596	0.615	0.622	0.614	0.596	0.580	0.578	0.592	0.610	0.621	0.619	0.600	0.579	0.556	0.532	0.509	- 3
4-	0.563	0.587	0.610	0.622	0.610	0.571	0.517	0.475	0.471	0.507	0.561	0.604	0.622	0.614	0.592	0.568	0.544	0.519	- 4
5-	0.572	0.597	0.620	0.617	0.579	0.496	0.392	0.313	0.305	0.372	0.475	0.565	0.613	0.623	0.602	0.577	0.552	0.526	- 5
6-с	0.578	0.603	0.622	0.608	0.542	0.417	0.262	0.140	0.126	0.231	0.385	0.520	0.599	0.622	0.608	0.583	0.557	0.531	с- 6
7-	0.580	0.606	0.622	0.602	0.521	0.374	0.190	0.037	0.019	0.152	0.337	0.496	0.591	0.621	0.611	0.585	0.558	0.533	- 7
8-	0.579	0.605	0.622	0.605	0.531	0.394	0.223	0.086	0.070	0.189	0.359	0.507	0.595	0.621	0.610	0.584	0.557	0.532	- 8
9-	0.575	0.600	0.622	0.614	0.564	0.464	0.339	0.243	0.233	0.314	0.438	0.547	0.608	0.622	0.605	0.580	0.554	0.528	- 9
10-	0.567	0.591	0.614	0.621	0.600	0.545	0.473	0.417	0.411	0.458	0.530	0.591	0.619	0.618	0.596	0.572	0.546	0.521	-10
11-	0.556	0.580	0.602	0.621	0.620	0.602	0.572	0.548	0.545	0.566	0.596	0.617	0.623	0.606	0.584	0.561	0.537	0.513	-11
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
----	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	----
----	19																		----
----	0.462																		- 1
----	0.474																		- 2
----	0.485																		- 3
----	0.494																		- 4
----	0.500																		- 5
----	0.504																		с- 6
----	0.506																		- 7
----	0.505																		- 8
----	0.502																		- 9

```
0.497 |-10
|
0.489 |-11
|
--|---
19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6225040 долей ПДКмр  
 = 0.0622504 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 112.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 11) Ум = -40.0 м  
 При опасном направлении ветра : 311 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 22  
 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 2.7(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=	3:	13:	16:	29:	40:	51:	54:	-1:	67:	13:	25:	37:	-4:	51:	64:
x=	102:	104:	105:	108:	111:	114:	115:	116:	118:	121:	122:	125:	131:	131:	131:
Qc :	0.562:	0.560:	0.563:	0.575:	0.592:	0.609:	0.612:	0.612:	0.621:	0.615:	0.615:	0.619:	0.623:	0.622:	0.621:
Cc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.059:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	289 :	280 :	277 :	267 :	258 :	251 :	249 :	288 :	242 :	278 :	270 :	262 :	287 :	254 :	247 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.52 :

y=	9:	13:	22:	34:	47:	51:	61:
x=	134:	135:	137:	139:	142:	143:	145:
Qc :	0.622:	0.622:	0.622:	0.620:	0.613:	0.611:	0.604:
Cc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:
Фоп:	279 :	277 :	272 :	265 :	258 :	256 :	251 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 131.0 м, Y= -4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6225045 доли ПДКмр |  
 | 0.0622505 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 287 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- (Мг)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/М-----							
1	007301	6008	П1	0.4620	0.622505	100.0	100.0   1.3474123
В сумме =				0.622505	100.0		

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0073 "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мангілік Ел и улицы Е-497".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.05.2024 17:20  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 9  
 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 2.7(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=	89:	80:	46:	38:	1:	9:	17:	53:	88:
x=	35:	72:	63:	98:	89:	54:	18:	27:	36:
Qc :	0.541:	0.547:	0.253:	0.526:	0.491:	0.141:	0.115:	0.215:	0.534:
Cc :	0.054:	0.055:	0.025:	0.053:	0.049:	0.014:	0.012:	0.021:	0.053:
Фоп:	178 :	212 :	231 :	258 :	295 :	314 :	68 :	160 :	179 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 71.6 м, Y= 80.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.5470479 доли ПДКмр
		0.0547048 мг/м3

Достигается при опасном направлении 212 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	007301 6008	П1	0.4620	0.547048	100.0	100.0	1.1840862
			В сумме =	0.547048	100.0		

РПК НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ ФОНА

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

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  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Умр = 2.7 м/с  
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с  
Температура летняя = 26.4 град.С  
Температура зимняя = -16.5 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02  
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
004201 0001	T	12.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	70	27			1.0	1.000	0	0.1156800	
004201 0002	T	2.5	0.14	2.50	0.0385	100.0	72	24			1.0	1.000	0	0.0000275	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники										Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm								
1	004201 0001	0.115680	T	0.330152	1.09	75.4								
2	004201 0002	0.000028	T	0.005789	0.85	11.3								
Суммарный Mq = 0.115708 г/с														
Сумма См по всем источникам = 0.335942 долей ПДК														
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.09 м/с														

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.09 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³  
  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10  
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 2.7(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 50.5 м, Y= 84.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3241028 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0648206 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 1.09 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
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

Пом.	Код	Тип	Вывос	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<06-П>	-<Ис>	----	M-(Mq)	--S[доли ПЛК]	-----	---- b=C/M ---

Сод-Н-ис	М-(Мд)	С[доля ПДК]	В-С
1 00420 000 T	0.1157	0.322722	99.6   99.6   2.7897830

1	004201	00001	1	0.1157	0.322722	99.6	99.6	2.7897830
В сумме =				0.322722	99.6			

В сумме =	0.322/22	99.6
Суммарный вклад остальных =	0.001381	0.4

Суммарный вклад остальных =	0.001381	0.4
~~~~~		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
 Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60
 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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -2: -2: -2: -2: -2: -2: -1: 0: 2: 4: 6: 8: 11: 14: 17:
 x= 80: 77: 67: 67: 65: 62: 59: 56: 53: 51: 48: 46: 45: 43: 42:
 Qc : 0.179: 0.173: 0.167: 0.166: 0.168: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.171: 0.169: 0.167:
 Cc : 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:
 Фоп: 340: 346: 6: 6: 9: 15: 21: 28: 34: 40: 46: 52: 58: 64: 70:
 Uоп: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.175: 0.169: 0.163: 0.163: 0.164: 0.166: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.166: 0.164:
 Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 20: 23: 29: 29: 30: 34: 37: 40: 42: 45: 47: 49: 51: 52: 53:
 x= 42: 42: 42: 42: 42: 42: 43: 44: 45: 47: 49: 52: 55: 57: 60:
 Qc : 0.165: 0.162: 0.161: 0.161: 0.162: 0.164: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.163: 0.161:
 Cc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:
 Фоп: 76: 83: 95: 95: 98: 104: 111: 117: 123: 129: 136: 142: 148: 154: 161:
 Uоп: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.162: 0.159: 0.158: 0.157: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.161: 0.159: 0.158:
 Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви : 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:
 Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 54: 54: 54: 54: 54: 53: 53: 52: 50: 48: 46: 44: 41: 38: 35:
 x= 63: 67: 77: 77: 79: 82: 85: 88: 90: 93: 95: 97: 99: 100: 101:
 Qc : 0.159: 0.156: 0.162: 0.162: 0.166: 0.171: 0.177: 0.181: 0.185: 0.189: 0.191: 0.193: 0.195: 0.196: 0.196:
 Cc : 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Фоп: 167: 174: 195: 195: 198: 204: 210: 216: 222: 227: 233: 238: 244: 249: 255:
 Uоп: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.155: 0.153: 0.159: 0.159: 0.162: 0.168: 0.173: 0.178: 0.182: 0.186: 0.188: 0.190: 0.192: 0.192: 0.193:
 Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви : 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:
 Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

y= 32: 29: 23: 23: 21: 18: 15: 12: 10: 7: 5: 3: 1: -0: -1:
 x= 102: 102: 102: 102: 102: 102: 101: 100: 98: 96: 94: 92: 89: 86: 83:
 Qc : 0.195: 0.194: 0.195: 0.195: 0.196: 0.198: 0.199: 0.200: 0.200: 0.199: 0.197: 0.195: 0.192: 0.188: 0.184:
 Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:
 Фоп: 260: 266: 276: 276: 279: 285: 290: 295: 301: 306: 312: 317: 323: 328: 334:
 Uоп: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08: 1.08:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.192: 0.191: 0.191: 0.191: 0.193: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.193: 0.191: 0.188: 0.184: 0.180:
 Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 99.6 м, Y= 12.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1997079 доли ПДКмр|
 | 0.0399416 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.
 и скорости ветра 1.08 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		
----<О6-П>--<Ис> ----М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----b=C/M ---									
1	004201	0001	T	0.1157	0.196195	98.2 98.2	1.6960114		
В сумме = 0.196195 98.2									
Суммарный вклад остальных = 0.003513 1.8									

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 4
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 2.7(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= 29: 29: 23: 23:

x= 67: 77: 77: 67:

Qс : 0.010: 0.019: 0.024: 0.007:
Cс : 0.002: 0.004: 0.005: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 77.0 м, Y= 22.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0243943 доли ПДКмр|
0.0048789 мг/м3

Достигается при опасном направлении 294 град.
и скорости ветра 1.06 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
-----<Об-П>-----<Ис>-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]-----b=С/М-----							
1	[004201 0001]	T	0.1157	0.020071	82.3	82.3	0.173501074
2	[004201 0002]	T	0.00002750	0.004324	17.7	100.0	157.2259674
В сумме =				0.024394	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
-----<Об-П>-----<Ис>-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----гр.-----г/с-----															
004201 0001	T	12.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	70	27		1.0	1.000	0	0.0188100	
004201 0002	T	2.5		0.14	2.50	0.0385	100.0	72	24		1.0	1.000	0	0.0000357	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.C)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-----п/п-----<об-п>-----<ис>-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----									
1	[004201 0001]	0.018810	T	0.026842	1.09	75.4			
2	[004201 0002]	0.000036	T	0.003763	0.85	11.3			

Суммарный Мq =				0.018846	г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.030605	долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.06	м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.C)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.06 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Al]	F	КР	[Ди]	Выброс
004201	0002	T	2.5	0.14	2.50	0.0385	100.0	72	24	1.0	1.000	0	0.0000092		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	[Тип]	Cm	Um	Xm
1	004201 0002	0.00000917	T	0.000772	0.85	11.3
Суммарный Mq = 0.00000917 г/с				0.000772 долей ПДК		
Сумма См по всем источникам =				0.85 м/с		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.85 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.85 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
004201 0003	T	2.0		0.010	2.50	0.0002	100.0		74	27				1.0 1.000	0 2.9E-9

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	[Тип]	См	Um	Xm			
[п/п]<об-п><ис>-----					[доли ПДК]-[м/с]-[м]---				
1	004201 0003	0.0000000029	T	0.000057	0.50	5.2			
Суммарный Mq =0.0000000029 г/с									
Сумма См по всем источникам =					0.000057 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 :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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	КР	Ди	Выброс
<06-П><Ис>															
004201	0001	T	12.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	70	27				1.0	1.000	0.3951000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.C)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm				
п/п-<об-п><ис>										
1	004201 0001	0.395100	T	0.045105	1.09	75.4				
Суммарный Мq = 0.395100 г/с										
Сумма См по всем источникам =				0.045105	долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.09	м/с					
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК										

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.C)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208х160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.09 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окис углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 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>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
004201	0002	T	2.5	0.14	2.50	0.0385	100.0	72	24				1.0	1.000	0.0000011

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
п/п	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]	-----	[м]
1	004201	0002	0.00000110	T	0.001544	0.85	11.3		
Суммарный Mq = 0.00000110 г/с									
Сумма См по всем источникам =					0.001544 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.85 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.85 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	м/с	градC	м	м	м	м	м	м	м	гр.
004201	0002	T	2.5	0.14	2.50	0.0385	100.0	72	24				1.0	1.000	0.0000011

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.C)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		
п/п-п/п	<об-п>	<ис>		{доли ПДК}	{м/с}	{м}		
1	004201	0002	0.00000110	T	0.000926	0.85	11.3	
Суммарный Mq = 0.00000110 г/с								
Сумма См по всем источникам =						0.000926 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.85 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <						0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.C)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.85 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
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>															
004201 0002	T	2.5		0.14	2.50	0.0385	100.0		72	24			1.0	1.000	0 0.0000110
004201 0003	T	2.0		0.010	2.50	0.0002	100.0		74	27			1.0	1.000	0 0.0000001

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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

Источники					Их расчетные параметры				
Номер\п/п	Код	М	Тип	См	Um	Хм			
<Об-П><Ис>					[доли ПДК]-[м/с]-[м/с]-[м]				
1	004201 0002	0.000011	T	0.000463	0.85	11.3			
2	004201 0003	0.00000010	T	0.000016	0.50	5.2			
Суммарный Мq =					0.000011	г/с			
Сумма См по всем источникам =					0.000479	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.84	м/с			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05	долей ПДК			

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 208х160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.84 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
<Об-П><Ис>-----Примесь 0301-----															
004201 0001	T	12.0		0.50	2.50	0.4909	100.0		70	27			1.0	1.000	0 0.1156800
004201 0002	T	2.5		0.14	2.50	0.0385	100.0		72	24			1.0	1.000	0 0.0000275
-----Примесь 0330-----															
004201 0002	T	2.5		0.14	2.50	0.0385	100.0		72	24			1.0	1.000	0 0.0000092

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-<об-п><ис>-----[доли ПДК]-[м/с]-[м]---															
1	004201 0001	0.578400	T	0.330152	1.09	75.4									
2	004201 0002	0.000156	T	0.006560	0.85	11.3									
Суммарный Mq = 0.578556 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)															
Сумма См по всем источникам = 0.336712 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.09 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.09 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1															
Координаты центра : X= 68 м; Y= 39															
Длина и ширина : L= 208 м; B= 160 м															
Шаг сетки (dX=dY) : D= 16 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
*------															
1-	0.262	0.274	0.286	0.296	0.304	0.310	0.314	0.314	0.311	0.306	0.298	0.288	0.277	0.264	1
2-	0.272	0.286	0.299	0.311	0.320	0.326	0.330	0.331	0.328	0.321	0.312	0.302	0.289	0.275	2
3-	0.282	0.297	0.311	0.324	0.331	0.329	0.324	0.324	0.328	0.331	0.326	0.314	0.300	0.285	3
4-	0.290	0.306	0.321	0.331	0.324	0.299	0.274	0.272	0.294	0.320	0.331	0.324	0.309	0.293	4
5-	0.296	0.312	0.328	0.328	0.296	0.233	0.176	0.169	0.220	0.285	0.324	0.331	0.316	0.299	5
6-С	0.299	0.316	0.331	0.320	0.264	0.164	0.069	0.056	0.142	0.247	0.313	0.331	0.320	0.303	С- 6

7-	0.300	0.317	0.331	0.318	0.255	0.144	0.034	0.021	0.121	0.236	0.310	0.331	0.320	0.303	-	7
8-	0.298	0.315	0.331	0.324	0.277	0.192	0.113	0.105	0.175	0.263	0.318	0.331	0.318	0.301	-	8
9-	0.293	0.310	0.325	0.330	0.310	0.266	0.225	0.220	0.257	0.303	0.329	0.329	0.313	0.297	-	9
10-	0.287	0.302	0.317	0.330	0.329	0.317	0.303	0.302	0.314	0.328	0.331	0.320	0.305	0.290	-	10
11-	0.278	0.293	0.306	0.318	0.328	0.331	0.331	0.330	0.331	0.330	0.320	0.309	0.295	0.281	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ----> $C_m = 0.3313504$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 140.0$ м
(X-столбец 12, Y-строка 6) $Y_m = 39.0$ м
При опасном направлении ветра : 260 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10
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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 11: 8: -6: -2: 9: 85: 80: 71: 75: 84:
x= 32: 49: 45: 30: 32: 50: 73: 70: 48: 50:
Qc : 0.247: 0.160: 0.247: 0.292: 0.253: 0.324: 0.308: 0.269: 0.306: 0.323:
Фоп: 67 : 48 : 37 : 54 : 65 : 162 : 183 : 180 : 156 : 162 :
Uоп: 1.10 : 1.08 : 1.10 : 1.08 : 1.08 : 1.09 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.09 :
Vi : 0.245: 0.157: 0.244: 0.290: 0.251: 0.323: 0.306: 0.266: 0.304: 0.322:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50.5 м, Y= 84.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3242866 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
-----<Об-П>-----<Ис>-----M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M---									
1	004201	0001	T	0.5784	0.322722	99.5	99.5	0.557956576	
В сумме =				0.322722	99.5				
Суммарный вклад остальных =				0.001565	0.5				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60
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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= -2: -2: -2: -2: -2: -2: -1: 0: 2: 4: 6: 8: 11: 14: 17:
x= 80: 77: 67: 67: 65: 62: 59: 56: 53: 51: 48: 46: 45: 43: 42:
Qc : 0.179: 0.173: 0.167: 0.167: 0.168: 0.170: 0.172: 0.173: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.170: 0.168:
Фоп: 340: 346: 6: 6: 9: 15: 21: 28: 34: 40: 46: 52: 58: 64: 70:

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
-----<Об-П>-----<Ис>-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M---									
1	004201 0001	T	0.5784	0.020046	80.3	80.3	0.034657560		
2	004201 0002	T	0.00015580	0.004924	19.7	100.0	31.6062870		
			В сумме =		0.024970	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Код Тип Н D Wo V1 T X1 Y1 X2 Y2 Alf F KP Ди Выброс									
<Об-П>-----<Ис>-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M---									
-----Примесь 0333-----									
004201 0003	T	2.0	0.010	2.50	0.0002	100.0	74	27	1.0 1.000 0 2.9E-9
-----Примесь 1325-----									
004201 0002	T	2.5	0.14	2.50	0.0385	100.0	72	24	1.0 1.000 0 0.0000011

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/PДК_1 + \dots + M_n/PДК_n$, а суммарная						
концентрация $C_m = C_1/PДК_1 + \dots + C_n/PДК_n$						
-----Источники-----Их расчетные параметры-----						
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п- <об-п>-----<ис>-----[доли ПДК]---[м/с]---[м]---						
1	004201 0003	0.00000040	T	0.000062	0.50	5.2
2	004201 0002	0.000022	T	0.000926	0.85	11.3
-----Суммарный $M_q = 0.000022$ (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 0.000989 долей ПДК						
-----Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.83 м/с						
-----Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.83 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

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

Код	Тип	H	D	Wo	Vl	T	X1	Y1	X2	Y2	Al F	KP	Дн	Выброс
<Об-П--Ис>		-----	-----	-----	-----	m/c	m/c	градC	-----	-----	-----	-----	-----	г/п.-----г/с-----
Примесь 0330-----														
004201 0002 T		2.5		0.14	2.50	0.0385	100.0		72	24			1.0 1.000 0	0.0000092
Примесь 0333-----														
004201 0003 T		2.0		0.010	2.50	0.0002	100.0		74	27			1.0 1.000 0	2.9E-9

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА температура воздуха -16.5 град.С
Группа суммации (6044—0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Для групп суммации выброс $M_q = M_1/\text{ПДК}_1 + \dots + M_n/\text{ПДК}_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/\text{ПДК}_1 + \dots + C_{mn}/\text{ПДК}_n$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер\п-п	Код<об-п>	Mq<м>	Тип	Cm	Um	Xm	
1	[004201 0002]	0.000018	T	0.000771	0.85	11.3	
2	[004201 0003]	0.00000040	T	0.000062	0.50	5.2	
Суммарный $M_q = 0.000019$ (сумма $M_q/\text{ПДК}$ по всем примесям) Сумма C_m по всем источникам = 0.000833 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6044—0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208х160 с шагом 16
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.82$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.код: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммания :6044-0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации :6044-0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 мест г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации: 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:02
Группа суммации :0044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

РПК НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ С УЧЕТОМ ФОНА

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

| 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
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 2.7 м/с
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -16.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06-П><Ис>															
004201 0001 T	12.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	73	25	1.0	1.000	0	0.1156800				
004201 0002 T	2.0	0.14	2.00	0.0308	90.0	70	27	1.0	1.000	0	0.5680000				

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004201 0001	0.115680	T	0.056919	0.77	143.0	
2	004201 0002	0.568000	T	0.574370	0.50	89.1	
Суммарный Mq =				0.683680 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.631289 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.52 м/с			

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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	0.1320000	0.1790000	0.1440000	0.1240000	0.1300000								

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

----	<Об-П>--<Ис>----	М(Мг)---	С[доли ПДК]-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Сф 0.660000 55.0 (Вклад источников 45.0%)					
1	004201 0002 Т	0.5680	0.515868	95.4	95.4 0.908218622
В сумме = 1.175868 95.4					
Суммарный вклад остальных = 0.024942 4.6					

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60

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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	3:	3:	3:	3:	3:	3:	4:	5:	6:	7:	9:	11:	13:	16:	18:
x=	80:	77:	67:	67:	65:	63:	60:	58:	56:	54:	52:	50:	49:	48:	47:
Qc:	0.909:	0.908:	0.907:	0.907:	0.907:	0.908:	0.908:	0.908:	0.908:	0.908:	0.908:	0.905:	0.900:	0.896:	0.895:
Cc:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.181:	0.180:	0.179:	0.179:
Cф:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:
Фоп:	338:	343:	7:	7:	10:	16:	22:	27:	33:	39:	44:	45:	45:	45:	45:
Уоп:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:
Ви:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.005:	0.001:	:
Ки:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	:
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:	:	:	:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	:	:	:

y=	20:	23:	29:	29:	30:	33:	35:	37:	40:	42:	43:	45:	46:	48:	48:
x=	47:	47:	47:	47:	47:	47:	48:	48:	50:	51:	53:	55:	57:	59:	62:
Qc:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:
Cc:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:
Cф:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:
Фоп:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:
Уоп:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:

y=	49:	49:	49:	49:	49:	48:	47:	46:	44:	43:	41:	39:	36:	34:
x=	64:	67:	77:	77:	78:	81:	83:	86:	88:	90:	92:	93:	95:	96:
Qc:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:
Cc:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:
Cф:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:
Фоп:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:
Уоп:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:

y=	31:	29:	23:	23:	22:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	7:	5:	4:	4:
x=	97:	97:	97:	97:	97:	97:	96:	95:	94:	92:	91:	89:	87:	84:	82:
Qc:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.896:	0.898:	0.903:	0.909:	0.911:	0.910:	0.910:	0.910:
Cc:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.181:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:
Cф:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:	0.895:
Фоп:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	CEB:	316:	316:	316:	316:	316:	317:	322:	328:
Уоп:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	> 2:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:
Ви:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.003:	0.008:	0.013:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	:
Ки:	:	:	:	:	:	:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 88.8 м, Y= 6.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9109092 доли ПДКмр|
| 0.1821818 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.

и скорости ветра 2.70 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(Мг)---	С[доли ПДК]-----	-----	b=C/M ---		
Фоновая концентрация Сф 0.895000 98.3 (Вклад источников 1.7%)							
1	004201 0002 Т	0.5680	0.014709	92.5	92.5 0.025896272		
2	004201 0001 Т	0.1157	0.001200	7.5	100.0 0.010374880		
В сумме = 0.910909 100.0							

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 4
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 2.7(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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

у= 29: 29: 23: 23:

х= 67: 77: 77: 67:

Qс : 0.005: 0.022: 0.029: 0.012:
Сс : 0.001: 0.004: 0.006: 0.002:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 77.0 м, Y= 22.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293573 доли ПДКмр|
| 0.0058715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 301 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
ОБ-П	Ис	М	М(М)	С[доли ПДК]	б=С/М		
Фоновая концентрация Сф 0.000000 0.0 (Вклад источников 100%)							
1	004201	0002	T	0.5680	0.029078	99.0	0.051193349
В сумме =				0.029078	99.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000279	1.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004201	0001	T	12.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	73	25				1.0	1.000	0.0188100
004201	0002	T	2.0	0.14	2.00	0.0308	90.0	70	27				1.0	1.000	0.07380000

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры	
Номер	Код	М	Хм
п/п	Об-п	Ис	М
1	004201	0001	0.018810
2	004201	0002	0.738000
Суммарный Мq = 0.756810 г/с			
Сумма См по всем источникам = 0.377766 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=М/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.2590000	0.1570000	0.1960000	0.1440000	0.1550000

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 67 м; Y= 40 |
 Длина и ширина : L= 208 м; B= 160 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 16 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.972	0.984	0.995	1.005	1.013	1.018	1.021	1.021	1.019	1.015	1.008	0.999	0.988	0.976
2-	0.982	0.996	1.008	1.018	1.024	1.022	1.020	1.020	1.021	1.023	1.021	1.011	1.000	0.987
3-	0.991	1.006	1.018	1.023	1.017	1.002	0.988	0.986	0.997	1.013	1.022	1.022	1.010	0.996
4-	0.999	1.014	1.024	1.016	0.989	0.947	0.913	0.907	0.934	0.976	1.010	1.023	1.018	1.004
5-	1.004	1.019	1.022	1.000	0.944	0.868	0.805	0.795	0.844	0.921	0.985	1.018	1.023	1.009
6-С	1.007	1.023	1.018	0.983	0.904	0.797	0.706	0.690	0.764	0.871	0.962	1.011	1.023	1.012
7-	1.008	1.023	1.017	0.978	0.893	0.778	0.677	0.658	0.742	0.858	0.956	1.010	1.023	1.013
8-	1.006	1.021	1.020	0.989	0.919	0.824	0.744	0.731	0.795	0.890	0.971	1.014	1.023	1.011
9-	1.002	1.017	1.023	1.007	0.964	0.903	0.854	0.846	0.885	0.946	0.997	1.020	1.021	1.007
10-	0.996	1.010	1.023	1.020	1.004	0.975	0.951	0.947	0.966	0.995	1.017	1.023	1.015	1.001
11-	0.988	1.002	1.014	1.024	1.022	1.014	1.007	1.006	1.012	1.020	1.023	1.017	1.006	0.992

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.0236132 долей ПДКмр
 = 0.4094453 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 27.0 м
 (Х-столбец 5, Y-строка 2) Ум = 104.0 м
 При опасном направлении ветра : 151 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10
 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 2.7(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] |
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 11: 8: -6: -2: 9: 85: 80: 71: 75: 84:
 x= 32: 49: 45: 30: 32: 50: 73: 70: 48: 50:
 Qс : 0.881: 0.792: 0.883: 0.936: 0.888: 0.985: 0.953: 0.898: 0.951: 0.982:
 Сс : 0.352: 0.317: 0.353: 0.375: 0.355: 0.394: 0.381: 0.359: 0.380: 0.393:
 Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
 Фоп: 66: 46: 36: 53: 64: 162: 183: 180: 156: 161:
 Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.233: 0.143: 0.234: 0.287: 0.239: 0.335: 0.304: 0.249: 0.301: 0.333:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 50.5 м, Y= 84.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9846605 доли ПДКмр|
| 0.3938642 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ноm.	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ---									
Фоновая концентрация Сф 0.647500 65.8 (Вклад источников 34.2%)									
1	[004201 0002]	Т	0.7380	0.335133	99.4	99.4	0.454109341		
В сумме = 0.982633 99.4									
Суммарный вклад остальных = 0.002028 0.6									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60
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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

y=	3:	3:	3:	3:	3:	3:	4:	5:	6:	7:	9:	11:	13:	16:	18:

x=	80:	77:	67:	67:	65:	63:	60:	58:	56:	54:	52:	50:	49:	48:	47:

Qc : 0.775: 0.770: 0.763: 0.763: 0.764: 0.766: 0.767: 0.768: 0.768: 0.768: 0.767: 0.766: 0.765: 0.762: 0.760:															
Cc : 0.310: 0.308: 0.305: 0.305: 0.306: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.306: 0.306: 0.305: 0.304:															
Cф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:															
Фоп: 338: 343: 7: 7: 10: 15: 21: 27: 33: 38: 44: 50: 55: 61: 67:															
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.127: 0.122: 0.115: 0.115: 0.116: 0.118: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.115: 0.112:															
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :															

y=	20:	23:	29:	29:	30:	33:	35:	37:	40:	42:	43:	45:	46:	48:	48:

x=	47:	47:	47:	47:	47:	48:	48:	50:	51:	53:	55:	57:	59:	62:	

Qc : 0.757: 0.754: 0.751: 0.750: 0.751: 0.752: 0.753: 0.753: 0.753: 0.752: 0.751: 0.750: 0.749: 0.747: 0.745:															
Cc : 0.303: 0.301: 0.300: 0.300: 0.300: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.300: 0.300: 0.299: 0.298:															
Cф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:															
Фоп: 73 : 79 : 94 : 94 : 97 : 103 : 109 : 115 : 121 : 128 : 134 : 140 : 146 : 153 : 159 :															
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.109: 0.106: 0.103: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.099: 0.097:															
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :															
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:															
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :															

y=	49:	49:	49:	49:	49:	49:	48:	47:	46:	44:	43:	41:	39:	36:	34:

x=	64:	67:	77:	77:	78:	81:	83:	86:	88:	90:	92:	93:	95:	96:	96:

Qc : 0.743: 0.741: 0.748: 0.748: 0.751: 0.757: 0.762: 0.767: 0.771: 0.775: 0.778: 0.780: 0.782: 0.784: 0.784:															
Cc : 0.297: 0.296: 0.299: 0.299: 0.301: 0.303: 0.305: 0.307: 0.308: 0.310: 0.311: 0.312: 0.313: 0.313: 0.314:															
Cф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:															
Фоп: 166 : 172 : 199 : 199 : 202 : 208 : 214 : 219 : 225 : 230 : 236 : 241 : 246 : 251 : 257 :															
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50 :															
: : : : : : : : : : : : : : : :															
Ви : 0.095: 0.093: 0.100: 0.100: 0.103: 0.109: 0.114: 0.119: 0.123: 0.127: 0.130: 0.132: 0.134: 0.136: 0.136:															
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :															

	31:	29:	23:	23:	22:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	7:	5:	4:	4:

x=	97:	97:	97:	97:	97:	97:	96:	95:	94:	92:	91:	89:	87:	84:	82:

Qc :	0.784:	0.784:	0.786:	0.786:	0.788:	0.790:	0.792:	0.793:	0.793:	0.792:	0.791:	0.789:	0.787:	0.784:	0.780:
Cc :	0.314:	0.313:	0.314:	0.314:	0.315:	0.316:	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.317:	0.316:	0.315:	0.313:	0.312:
Cф :	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:	0.647:
Фоп:	262 :	267 :	279 :	279 :	282 :	287 :	292 :	297 :	302 :	307 :	312 :	317 :	322 :	327 :	333 :
Уоп:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:

Вн :	0.136:	0.136:	0.138:	0.138:	0.140:	0.142:	0.144:	0.145:	0.145:	0.144:	0.143:	0.141:	0.139:	0.136:	0.132:
Кн :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	67 м;	Y=	40
Длина и ширина : L=	208 м;	B=	160 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	16 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.199	0.216	0.234	0.250	0.265	0.276	0.282	0.283	0.278	0.268	0.255	0.239	0.222	0.204
2-	0.213	0.234	0.255	0.275	0.293	0.307	0.315	0.316	0.310	0.298	0.281	0.262	0.241	0.220
3-	0.227	0.251	0.276	0.300	0.322	0.339	0.349	0.350	0.343	0.327	0.307	0.284	0.259	0.235
4-	0.239	0.266	0.295	0.323	0.348	0.369	0.381	0.383	0.374	0.356	0.331	0.304	0.275	0.248
5-	0.249	0.278	0.309	0.341	0.370	0.380	0.345	0.335	0.372	0.378	0.351	0.319	0.288	0.258
6-С	0.254	0.285	0.318	0.352	0.383	0.337	0.179	0.138	0.294	0.380	0.363	0.329	0.296	0.264
7-	0.256	0.287	0.320	0.355	0.382	0.314	0.099	0.040	0.256	0.378	0.365	0.331	0.297	0.265
8-	0.252	0.283	0.315	0.348	0.379	0.361	0.261	0.235	0.334	0.382	0.358	0.326	0.293	0.262
9-	0.245	0.273	0.304	0.334	0.362	0.383	0.376	0.373	0.382	0.369	0.343	0.313	0.283	0.254
10-	0.234	0.260	0.287	0.313	0.337	0.356	0.367	0.369	0.361	0.343	0.321	0.295	0.269	0.242
11-	0.221	0.244	0.267	0.289	0.309	0.325	0.334	0.335	0.328	0.315	0.296	0.274	0.251	0.228
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.3826143 долей ПДКмр
= 0.0573921 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 43.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 9) Y_м = -8.0 м

При опасном направлении ветра : 37 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10

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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - 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= 11: 8: -6: -2: 9: 85: 80: 71: 75: 84:

x= 32: 49: 45: 30: 32: 50: 73: 70: 48: 50:

Qc : 0.382: 0.331: 0.382: 0.373: 0.382: 0.351: 0.367: 0.383: 0.368: 0.352:

Cc : 0.057: 0.050: 0.057: 0.056: 0.057: 0.053: 0.055: 0.057: 0.055: 0.053:

Фоп: 66: 46: 36: 53: 64: 162: 183: 180: 156: 161:

Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.54: 0.50: 0.54: 0.54: 0.50: 0.54: 0.54:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 69.7 м, Y= 70.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3825729 долей ПДКмр|

| 0.0573859 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 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		
----	----	----	----	----	----	-----	-----	b=C/M ---	
1	004201 0002	T	0.0946	0.382573	100.0	100.0	4.0441117		
				В сумме =		0.382573	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
 Примесь :0328 - Углерод (Саж, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60
 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 2.7(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=	3:	3:	3:	3:	3:	3:	4:	5:	6:	7:	9:	11:	13:	16:	18:
x=	80:	77:	67:	67:	65:	63:	60:	58:	56:	54:	52:	50:	49:	48:	47:
Qc: 0.310: 0.303: 0.293: 0.293: 0.295: 0.297: 0.299: 0.300: 0.301: 0.300: 0.299: 0.297: 0.295: 0.292: 0.287:															
Cc: 0.047: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:															
Фоп: 338: 343: 7: 7: 10: 15: 21: 27: 32: 38: 44: 49: 55: 61: 67:															
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:															
y=	20:	23:	29:	29:	30:	33:	35:	37:	40:	42:	43:	45:	46:	48:	48:
x=	47:	47:	47:	47:	47:	47:	48:	48:	50:	51:	53:	55:	57:	59:	62:
Qc: 0.283: 0.277: 0.272: 0.271: 0.273: 0.274: 0.275: 0.276: 0.275: 0.274: 0.273: 0.271: 0.269: 0.266: 0.263:															
Cc: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039:															
Фоп: 73: 79: 94: 94: 97: 103: 109: 115: 121: 128: 134: 140: 146: 153: 159:															
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:															
y=	49:	49:	49:	49:	49:	49:	48:	47:	46:	44:	43:	41:	39:	36:	34:
x=	64:	67:	77:	77:	78:	81:	83:	86:	88:	90:	92:	93:	95:	96:	96:
Qc: 0.259: 0.254: 0.268: 0.268: 0.273: 0.283: 0.291: 0.298: 0.304: 0.310: 0.314: 0.317: 0.320: 0.321: 0.322:															
Cc: 0.039: 0.038: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:															
Фоп: 166: 172: 199: 199: 202: 208: 214: 219: 225: 230: 236: 241: 246: 251: 257:															
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:															
y=	31:	29:	23:	23:	22:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	7:	5:	4:	4:
x=	97:	97:	97:	97:	97:	97:	96:	95:	94:	92:	91:	89:	87:	84:	82:
Qc: 0.322: 0.321: 0.324: 0.324: 0.326: 0.329: 0.331: 0.332: 0.333: 0.332: 0.331: 0.329: 0.325: 0.321: 0.316:															
Cc: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047:															
Фоп: 262: 267: 279: 279: 282: 287: 292: 297: 302: 307: 312: 317: 322: 327: 333:															
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 93.9 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3325285 доли ПДКмр									
0.0498793 мг/м3									

Достигается при опасном направлении 302 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		
----	----	----	----	----	----	-----	-----	b=C/M ---	
1	004201 0002	T	0.0946	0.332529	100.0	100.0	3.5151007		
				В сумме =		0.332529	100.0		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
 Примесь :0328 - Углерод (Саж, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 4
 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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]									

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	29:	29:	23:	23:
x=	67:	77:	77:	67:
Qc :	0.011:	0.053:	0.067:	0.029:
Cc :	0.002:	0.008:	0.010:	0.004:
Φ _{on} :	116 :	259 :	302 :	33 :
U _{on} :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0671531 доли ПДКмр
	0.0100730 мг/м3

Достигается при опасном направлении 302 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>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----b=C/M----
1	004201	0002	T	0.0946	0.067153	100.0	100.0 0.709863544
В сумме =				0.067153	100.0		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	Vl	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	Ис	м	м	м	м	м	м	градС	м	м	м	м	м	м	гр.
004201	0002	T	2.0	0.14	2.00	0.0308	90.0	70	27				1.0	1.000	0.0 1.893000

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер\Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1\004201\0002	0.189300	T	0.076569	0.50	89.1	
Суммарный Mq = 0.189300 г/с			Сумма См по всем источникам = 0.076569 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0,5 мг/м³

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

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0080000	0.0060000	0.0100000	0.0180000	0.0090000

Расчет по прямоугольнику 001 : 208х160 с шагом 16
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0,5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 67 м; Y= 40

| Длина и ширина : L= 208 м; B= 160 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 16 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.082	0.084	0.087	0.089	0.090	0.091	0.092	0.092	0.092	0.091	0.089	0.087	0.085
2-	0.084	0.087	0.089	0.091	0.093	0.092	0.092	0.092	0.093	0.092	0.090	0.088	0.085
3-	0.086	0.089	0.091	0.093	0.091	0.088	0.086	0.085	0.087	0.090	0.092	0.092	0.087
4-	0.087	0.090	0.093	0.091	0.086	0.077	0.070	0.069	0.075	0.083	0.090	0.092	0.091
5-	0.088	0.092	0.092	0.088	0.076	0.061	0.048	0.046	0.056	0.072	0.085	0.092	0.089
6-С	0.089	0.092	0.092	0.084	0.068	0.047	0.037	0.037	0.040	0.062	0.080	0.090	0.093
7-	0.089	0.092	0.091	0.083	0.066	0.043	0.036	0.036	0.036	0.059	0.079	0.090	0.093
8-	0.089	0.092	0.092	0.086	0.071	0.052	0.036	0.036	0.046	0.066	0.082	0.091	0.093
9-	0.088	0.091	0.092	0.089	0.081	0.068	0.058	0.057	0.065	0.077	0.087	0.092	0.089
10-	0.087	0.090	0.092	0.092	0.089	0.083	0.078	0.077	0.081	0.087	0.091	0.093	0.091
11-	0.085	0.088	0.090	0.093	0.092	0.091	0.089	0.089	0.090	0.092	0.093	0.091	0.089
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0925670 долей ПДКмр
= 0.0462835 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 27.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 2) Ум = 104.0 м

При опасном направлении ветра : 151 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10
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 2.7(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|

y= 11: 8: -6: -2: 9: 85: 80: 71: 75: 84:

x= 32: 49: 45: 30: 32: 50: 73: 70: 48: 50:

Qс : 0.064: 0.045: 0.064: 0.075: 0.065: 0.085: 0.078: 0.067: 0.078: 0.084:
Сс : 0.032: 0.023: 0.032: 0.037: 0.033: 0.042: 0.039: 0.034: 0.039: 0.042:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 66: 46: 36: 53: 64: 162: 183: 180: 156: 161 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50.5 м, Y= 84.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0847703 доли ПДКмр|
| 0.0423852 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 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(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M	----
	Фоновая концентрация Сф 0.016000 18.9 (Вклад источников 81.1%)								
	1	[004201 0002] Т		0.1893		0.068770		100.0	0.363287449
	В сумме = 0.084770 100.0								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60

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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - 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=	3:	3:	3:	3:	3:	3:	4:	5:	6:	7:	9:	11:	13:	16:	18:
x=	80:	77:	67:	67:	65:	63:	60:	58:	56:	54:	52:	50:	49:	48:	47:

Qc : 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
Cc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
Cф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y=	20:	23:	29:	29:	30:	33:	35:	37:	40:	42:	43:	45:	46:	48:	48:
x=	47:	47:	47:	47:	47:	47:	48:	48:	50:	51:	53:	55:	57:	59:	62:

Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

y=	49:	49:	49:	49:	49:	49:	48:	47:	46:	44:	43:	41:	39:	36:	34:
x=	64:	67:	77:	77:	78:	81:	83:	86:	88:	90:	92:	93:	95:	96:	96:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y=	31:	29:	23:	23:	22:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	7:	5:	4:	4:
x=	97:	97:	97:	97:	97:	97:	96:	95:	94:	92:	91:	89:	87:	84:	82:

Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 93.9 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0457450 доли ПДКмр|
| 0.0228725 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ис.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	004201	0002	Т	0.1893	0.029745	100.0	0.157131389
В сумме =				0.045745	100.0		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 мест в г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг: 50 м. Всего просчитано точек: 4
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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - 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=	29:	29:	23:	23:
x=	67:	77:	77:	67:

Qc : 0.001: 0.003: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.001:
Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 77.0 м, Y= 22.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038765 доли ПДКмр|
| 0.0019383 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
Об-П	Ис	М	М(М)	С	доли ПДК			
Фооновая концентрация Cf 0.000000 0.0 (Вклад источников 100%)								
1	004201 0002	T	0.1893	0.003877	100.0	100.0	0.020478319	
В сумме = 0.003877 100.0								

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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	м	м	м	м/с	м3/с	градC	м	м	м	м	гр.	м	м	г/с
004201	0003	T	2.0	0.15	2.00	0.0353	90.0	75	28				1.0	1.000	0 3.77E-9

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.C)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п	Об-п	Ис		доли ПДК	м/с	м			
1	004201	0003	3.7699999E-9	T	9.494759E-8	0.50	89.3		
Суммарный Mq =3.7699999E-9 г/с									
Сумма Cm по всем источникам = 9.49475947E-8 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.C)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фооновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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	[Alt]	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	г/с
004201 0001	T	12.0		0.50	2.50	0.4909	100.0		73	25			1.0	1.000	0 0.3951000
004201 0002	T	2.5		0.14	2.00	0.0308	90.0		70	27			1.0	1.000	0 0.4730000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
-п/п- <об-п>- <ис>- ----- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- -----[м]---							
1	004201 0001	0.395100	T	0.007776	0.77	143.0	
2	004201 0002	0.473000	T	0.019132	0.50	89.1	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
Суммарный Mq =				0.868100 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.026908 долей ПДК			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.58 м/с			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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	1.56500000	1.2060000	1.2170000	1.6260000	1.3600000	

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
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=		67 м; Y=		40																													
Длина и ширина : L=		208 м; B=		160 м																													
Шаг сетки (dX=dY) : D=		16 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 2.7(Умр) м/с																																	
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																				
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																																	
1-	0.337	0.337	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.337	- 1																			
2-	0.337	0.338	0.338	0.338	0.338	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.338	0.338	- 2																			
3-	0.338	0.338	0.338	0.338	0.336	0.335	0.334	0.334	0.334	0.336	0.337	0.338	0.338	- 3																			
4-	0.338	0.338	0.338	0.336	0.334	0.331	0.329	0.328	0.330	0.333	0.335	0.337	0.338	- 4																			
5-	0.338	0.338	0.337	0.335	0.331	0.327	0.326	0.326	0.326	0.329	0.333	0.336	0.338	- 5																			
6-С	0.338	0.338	0.337	0.334	0.328	0.325	0.325	0.325	0.325	0.326	0.332	0.335	0.337	0.338 С- 6																			
7-	0.338	0.338	0.336	0.333	0.328	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.331	0.335	0.337	0.338	- 7																		

8-	0.338	0.338	0.337	0.334	0.329	0.325	0.325	0.325	0.327	0.332	0.336	0.337	0.338	-	8	
9-	0.338	0.338	0.337	0.335	0.332	0.328	0.325	0.325	0.327	0.331	0.334	0.336	0.338	0.338	-	9
10-	0.338	0.338	0.338	0.337	0.335	0.333	0.331	0.331	0.332	0.334	0.336	0.337	0.338	0.338	-	10
11-	0.337	0.338	0.338	0.338	0.337	0.336	0.335	0.335	0.335	0.336	0.337	0.338	0.338	0.337	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3381322$ долей ПДК_{мр}
= 1.6906609 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = -5.0$ м
(X-столбец 3, Y-строка 3) $Y_m = 88.0$ м
При опасном направлении ветра : 129 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10
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 2.7(У_{мр}) 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]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
~~~~~															
y=	11:	8:	-6:	-2:	9:	85:	80:	71:	75:	84:					
x=	32:	49:	45:	30:	32:	50:	73:	70:	48:	50:					
-----															
Qс :	0.327:	0.325:	0.327:	0.330:	0.327:	0.334:	0.331:	0.328:	0.331:	0.333:					
Cс :	1.634:	1.626:	1.634:	1.651:	1.636:	1.668:	1.657:	1.640:	1.657:	1.667:					
Cф :	0.313:	0.325:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:					
Фоп:	67 :	ЮГ :	37 :	54 :	65 :	161 :	183 :	180 :	155 :	161 :					
Уоп:	0.50 :	> 2 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :					
Vi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:					
Ки :	0.012:	:	0.012:	0.015:	0.012:	0.017:	0.016:	0.013:	0.015:	0.017:					
Ки :	0.002:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:					
Ки :	0.002:	:	0.002:	0.003:	0.002:	0.004:	0.003:	0.002:	0.003:	0.004:					
Ки :	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 : $X = -50.5$ м, $Y = 84.8$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.3336291$ долей ПДК_{мр} |
| 1.6681455 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 161 град.
и скорости ветра 0.53 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
<О6-П>--<Ис>-- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- -----b=C/M---							
Фоновая концентрация C _ф				0.313000	93.8	(Вклад источников 6.2%)	
1	004201	0002	T	0.4730	0.016926	82.0	82.0 0.035784565
2	004201	0001	T	0.3951	0.003703	18.0	100.0 0.009372350
В сумме =				0.333629	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:13
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60
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 2.7(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
~~~~~															

y=	3:	3:	3:	3:	3:	4:	5:	6:	7:	9:	11:	13:	16:	18:	
-----															

x=	80:	77:	67:	67:	65:	63:	60:	58:	56:	54:	52:	50:	49:	48:	47:
Qc:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Cc:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:
Cф:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Фоп:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:
Uоп:	> 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2
y=	20:	23:	29:	29:	30:	33:	35:	37:	40:	42:	43:	45:	46:	48:	48:
x=	47:	47:	47:	47:	47:	48:	48:	50:	51:	53:	55:	57:	59:	62:	
Qc:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:
Cc:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.627:	1.629:	1.629:	1.629:	1.628:	1.628:	1.628:
Cф:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Фоп:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	136:	136:	136:	136:	136:	139:	145:	151:	158:
Uоп:	> 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: 2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	: > 2
y=	49:	49:	49:	49:	49:	48:	47:	46:	44:	43:	41:	39:	36:	34:	
x=	64:	67:	77:	77:	78:	81:	83:	86:	88:	90:	92:	93:	95:	96:	96:
Qc:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Cc:	1.628:	1.628:	1.628:	1.628:	1.628:	1.628:	1.628:	1.629:	1.629:	1.629:	1.628:	1.627:	1.626:	1.626:	1.626:
Cф:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Фоп:	164:	170:	197:	197:	200:	206:	212:	217:	223:	225:	225:	225:	225:	225:	ЮГ:
Uоп:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	: > 2
y=	31:	29:	23:	23:	22:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	7:	5:	4:	4:
x=	97:	97:	97:	97:	97:	97:	96:	95:	94:	92:	91:	89:	87:	84:	82:
Qc:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Cc:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:	1.626:
Cф:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Фоп:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:	ЮГ:
Uоп:	> 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 87.7 м, Y= 45.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3257278 доли ПДКмр|  
| 1.6286391 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004201	0002	Т	0.4730	0.000403	76.4	76.4   0.000852297
2	004201	0001	Т	0.3951	0.000125	23.6	100.0   0.000315581
В сумме =				0.325728	100.0		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 мест в г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 4  
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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 29: 29: 23: 23:  
x= 67: 77: 77: 67:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.004: 0.005: 0.002:  
Cф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 77.0 м, Y= 22.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010068 доли ПДКмр|  
| 0.0050338 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 301 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	006-П	Ис	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=С/М ---

Фоновая концентрация Cf	0.000000	0.0 (Вклад источников 100%)
1   004201 0002   T   0.4730   0.000969   96.2   96.2   0.002047734		
В сумме =	0.000969	96.2
Суммарный вклад остальных =	0.000038	3.8

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 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	[Al]	F	КР	[Дп]	Выброс
004201 0002	T	2.5	0.14	2.00	0.0308	90.0	70	27	1.0	1.000	0	0.0227000			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	[Тип]	Cm	Um	Xm			
п/п- <об-п>- <ис>-				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004201 0002	0.022700	T	0.153031	0.50	89.1			
Суммарный Mq =					0.022700	г/с			
Сумма См по всем источникам =					0.153031	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 67 м; Y= 40  
Длина и ширина : L= 208 м; B= 160 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 16 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.132	0.137	0.141	0.145	0.148	0.151	0.152	0.152	0.151	0.149	0.146	0.143	0.138	0.133	- 1
2-	0.136	0.141	0.146	0.150	0.153	0.153	0.152	0.152	0.152	0.153	0.152	0.148	0.143	0.137	- 2
3-	0.140	0.145	0.151	0.153	0.150	0.144	0.139	0.138	0.142	0.149	0.153	0.152	0.147	0.142	- 3
4-	0.143	0.149	0.153	0.150	0.139	0.122	0.108	0.106	0.117	0.134	0.148	0.153	0.150	0.145	- 4
5-	0.145	0.151	0.152	0.143	0.121	0.090	0.064	0.060	0.080	0.112	0.138	0.151	0.153	0.147	- 5
6-С	0.146	0.152	0.151	0.137	0.105	0.061	0.024	0.017	0.048	0.091	0.128	0.148	0.153	0.148	С- 6
7-	0.146	0.153	0.151	0.135	0.100	0.053	0.012	0.004	0.039	0.086	0.126	0.148	0.153	0.148	- 7
8-	0.146	0.152	0.152	0.139	0.111	0.072	0.040	0.034	0.060	0.099	0.132	0.149	0.153	0.148	- 8
9-	0.144	0.150	0.153	0.147	0.129	0.104	0.084	0.081	0.097	0.122	0.142	0.152	0.152	0.146	- 9
10-	0.141	0.147	0.153	0.152	0.145	0.134	0.124	0.122	0.130	0.142	0.151	0.153	0.149	0.143	-10
11-	0.138	0.144	0.149	0.153	0.152	0.150	0.147	0.146	0.149	0.152	0.153	0.150	0.145	0.140	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															

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

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1530262$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0045908 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 27.0$  м  
(Х-столбец 5, Y-строка 2)  $Y_m = 104.0$  м  
При опасном направлении ветра : 151 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДК_{м.р} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10  
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 2.7(У_{мр}) 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= 11: 8: -6: -2: 9: 85: 80: 71: 75: 84:

x= 32: 49: 45: 30: 32: 50: 73: 70: 48: 50:

Qс : 0.095: 0.059: 0.096: 0.118: 0.098: 0.137: 0.125: 0.102: 0.124: 0.137:

Сс : 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:

Фоп: 66: 46: 36: 53: 64: 162: 183: 180: 156: 161:

Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50.5 м, Y= 84.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1374438 долей ПДК_{мр}|

| 0.0041233 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 162 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ис.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния
-------	-----	-------	--------	-------	------------	--------	-------------

1	004201	0002	T	0.0227	0.137444	100.0	100.0	6.0547915
---	--------	------	---	--------	----------	-------	-------	-----------

В сумме = 0.137444 100.0

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДК_{м.р} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60  
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 2.7(У_{мр}) 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= 3: 3: 3: 3: 3: 3: 4: 5: 6: 7: 9: 11: 13: 16: 18:

x= 80: 77: 67: 67: 65: 63: 60: 58: 56: 54: 52: 50: 49: 48: 47:

Qс : 0.052: 0.050: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046:

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:

Фоп: 338: 343: 7: 7: 10: 15: 21: 27: 32: 38: 44: 49: 55: 61: 67:

Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

y= 20: 23: 29: 29: 30: 33: 35: 37: 40: 42: 43: 45: 46: 48: 48:

x= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 48: 48: 50: 51: 53: 55: 57: 59: 62:

Qс : 0.045: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040:

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:

y= 49: 49: 49: 49: 49: 49: 48: 47: 46: 44: 43: 41: 39: 36: 34:

x= 64: 67: 77: 77: 78: 81: 83: 86: 88: 90: 92: 93: 95: 96: 96:

Qс : 0.039: 0.038: 0.041: 0.041: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.050: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 166 : 172 : 199 : 199 : 202 : 208 : 214 : 219 : 225 : 230 : 236 : 241 : 246 : 251 : 257 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 31: 29: 23: 23: 22: 19: 17: 14: 12: 10: 8: 7: 5: 4: 4:  
-----  
x= 97: 97: 97: 97: 97: 97: 96: 95: 94: 92: 91: 89: 87: 84: 82:  
-----  
Qс : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 262 : 267 : 279 : 279 : 282 : 287 : 292 : 297 : 302 : 307 : 312 : 317 : 322 : 327 : 333 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 93.9 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0594480 доли ПДКмр|  
0.0017834 мг/м3

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----- <Об-П> <Ис> ----- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M -----							
1	004201	0002	T	0.0227	0.059448	100.0	2.6188564
В сумме =				0.059448	100.0		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 4  
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 2.7(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= 29: 29: 23: 23:  
-----  
x= 67: 77: 77: 67:  
-----  
Qс : 0.001: 0.006: 0.008: 0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 77.0 м, Y= 22.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077476 доли ПДКмр|  
0.0002324 мг/м3

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----- <Об-П> <Ис> ----- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M -----							
1	004201	0002	T	0.0227	0.007748	100.0	0.341305345
В сумме =				0.007748	100.0		

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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> ----- м ----- м ----- м/с ----- м3/с ----- градC ----- м ----- гр. ----- г/с -----															
004201	0002	T	2.5	0.14	2.00	0.0308	90.0	70	27				1.0	1.000	0.0227000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.C)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	

-п/п- <об-п>-<ис>----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ----[м]---			
1	004201 0002	0.022700 Т	0.091818  0.50   89.1
----- ----- ----- -----			
Суммарный Мq = 0.022700 г/с			
Сумма См по всем источникам = 0.091818 долей ПДК			
----- ----- ----- -----			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с			
----- ----- ----- -----			

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X= 67 м; Y= 40	
Длина и ширина : L= 208 м; B= 160 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 16 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1-	0.079	0.082	0.085	0.087	0.089	0.090	0.091	0.091	0.091	0.091	0.089	0.088	0.086	0.083	0.080	1
2-	0.082	0.085	0.088	0.090	0.092	0.092	0.091	0.091	0.091	0.091	0.092	0.091	0.089	0.086	0.082	2
3-	0.084	0.087	0.090	0.092	0.090	0.087	0.083	0.083	0.085	0.089	0.092	0.091	0.088	0.085		3
4-	0.086	0.089	0.092	0.090	0.083	0.073	0.065	0.064	0.070	0.080	0.089	0.092	0.090	0.087		4
5-	0.087	0.091	0.091	0.086	0.073	0.054	0.039	0.036	0.048	0.067	0.083	0.091	0.092	0.088		5
6-С	0.088	0.091	0.091	0.082	0.063	0.037	0.014	0.010	0.029	0.055	0.077	0.089	0.092	0.089	С	6
7-	0.088	0.092	0.090	0.081	0.060	0.032	0.007	0.003	0.023	0.052	0.075	0.089	0.092	0.089		7
8-	0.087	0.091	0.091	0.084	0.066	0.043	0.024	0.021	0.036	0.059	0.079	0.090	0.092	0.089		8
9-	0.086	0.090	0.092	0.088	0.078	0.063	0.051	0.049	0.058	0.073	0.085	0.091	0.091	0.088		9
10-	0.085	0.088	0.092	0.091	0.087	0.080	0.074	0.073	0.078	0.085	0.090	0.092	0.089	0.086		10
11-	0.083	0.086	0.089	0.092	0.091	0.090	0.088	0.088	0.089	0.091	0.092	0.090	0.087	0.084		11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0918157 долей ПДКмр  
= 0.0045908 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 27.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 2) Ум = 104.0 м  
При опасном направлении ветра : 151 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10  
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 2.7(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= 11: 8: -6: -2: 9: 85: 80: 71: 75: 84:

x= 32: 49: 45: 30: 32: 50: 73: 70: 48: 50:  
 Qc : 0.057: 0.035: 0.058: 0.071: 0.059: 0.082: 0.075: 0.061: 0.074: 0.082:  
 Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 66 : 46 : 36 : 53 : 64 : 162 : 183 : 180 : 156 : 161 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 50.5 м, Y= 84.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0824663 доли ПДКмр|  
 | 0.0041233 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 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	004201	0002	Т	0.0227	0.082466	100.0	100.0	3.6328745	
В сумме =				0.082466	100.0				

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60

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 2.7(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= 3: 3: 3: 3: 3: 3: 4: 5: 6: 7: 9: 11: 13: 16: 18:  
 x= 80: 77: 67: 67: 65: 63: 60: 58: 56: 54: 52: 50: 49: 48: 47:  
 Qc : 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:  
 Cc : 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:

y= 20: 23: 29: 29: 30: 33: 35: 37: 40: 42: 43: 45: 46: 48: 48:  
 x= 47: 47: 47: 47: 47: 47: 48: 48: 50: 51: 53: 55: 57: 59: 62:  
 Qc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
 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:

y= 49: 49: 49: 49: 49: 49: 48: 47: 46: 44: 43: 41: 39: 36: 34:  
 x= 64: 67: 77: 77: 78: 81: 83: 86: 88: 90: 92: 93: 95: 96: 96:  
 Qc : 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 31: 29: 23: 23: 22: 19: 17: 14: 12: 10: 8: 7: 5: 4: 4:  
 x= 97: 97: 97: 97: 97: 97: 96: 95: 94: 92: 91: 89: 87: 84: 82:  
 Qc : 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 93.9 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0356688 доли ПДКмр|  
 | 0.0017834 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 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	004201	0002	Т	0.0227	0.035669	100.0	100.0	1.5713140	
В сумме =				0.035669	100.0				

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 4  
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 2.7(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= 29: 29: 23: 23:

x= 67: 77: 77: 67:

Qс : 0.001: 0.004: 0.005: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 77.0 м, Y= 22.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046486 доли ПДКмр|  
| 0.0002324 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 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-(Мг)---С[доли ПДК]-----b=С/М-----							
1	004201	0002	T	0.0227	0.004649	100.0	0.204783201
В сумме =				0.004649	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); 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	КР	Дп	Выброс
<Об-П>-----<Ис>-----м-----м/с-----м3/с-----градС-----м-----м-----м-----гр.-----г/с-----															
004201	0002	T	2.5	0.14	2.00	0.0308	90.0	70	27				1.0	1.000	0.02270000
004201	0003	T	2.0	0.15	2.00	0.0353	90.0	75	28				1.0	1.000	0.0000013

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm					
-п/п-<об-п>-----<ис>-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----											
1	004201	0002	T	0.227000	0.045909	0.50	89.1				
2	004201	0003	T	0.00000134	2.699836E-7	0.50	89.3				
Суммарный Мq = 0.227001 г/с											
Сумма См по всем источникам = 0.045909 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 :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<О6-П>Ис<-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градС-----м-----м-----м-----гр.-----г/с-----															
----- Примесь 0301-----															
004201 0001	T	12.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	73	25					1.0	1.000	0 0.1156800
004201 0002	T	2.5	0.14	2.00	0.0308	90.0	70	27					1.0	1.000	0 0.5680000
----- Примесь 0330-----															
004201 0002	T	2.5	0.14	2.00	0.0308	90.0	70	27					1.0	1.000	0 0.1893000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная						
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
-----						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер\	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- ----- ----- ----- -----						
1	004201 0001	0.578400	T	0.056919	0.77	143.0
2	004201 0002	3.218600	T	0.650939	0.50	89.1
-----						
Суммарный $M_q = 3.797000$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.707858 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с						
-----						

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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	0.13200000	0.17900000	0.14400000	0.12400000	0.13000000
0330	0.00800000	0.00600000	0.01000000	0.01800000	0.00900000
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.52$  м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 67 м; Y= 40 |  
 Длина и ширина : L= 208 м; B= 160 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 16 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	1.286	1.307	1.325	1.340	1.351	1.360	1.363	1.364	1.361	1.354	1.344	1.329	1.312	1.293
2-	1.304	1.325	1.344	1.359	1.365	1.360	1.354	1.353	1.357	1.362	1.362	1.348	1.331	1.311
3-	1.319	1.341	1.360	1.363	1.347	1.318	1.292	1.287	1.307	1.337	1.358	1.363	1.345	1.325
4-	1.330	1.353	1.365	1.346	1.294	1.217	1.153	1.143	1.191	1.268	1.331	1.359	1.358	1.337
5-	1.339	1.361	1.358	1.314	1.211	1.073	0.960	0.940	1.028	1.166	1.285	1.347	1.363	1.345
6-С	1.343	1.366	1.351	1.282	1.138	0.946	0.907	0.907	0.907	1.076	1.241	1.334	1.362	1.349
7-	1.345	1.365	1.348	1.273	1.118	0.910	0.907	0.907	0.907	1.052	1.229	1.330	1.361	1.350
8-	1.341	1.364	1.353	1.293	1.164	0.992	0.918	0.916	0.938	1.109	1.257	1.339	1.362	1.347
9-	1.335	1.358	1.360	1.328	1.247	1.135	1.045	1.030	1.100	1.211	1.305	1.353	1.362	1.342
10-	1.325	1.347	1.364	1.354	1.320	1.266	1.220	1.213	1.248	1.303	1.345	1.361	1.353	1.332
11-	1.312	1.334	1.353	1.364	1.356	1.341	1.326	1.323	1.335	1.351	1.361	1.357	1.339	1.319

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация -->  $C_m = 1.3656813$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -21.0$  м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 6)  $Y_m = 40.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 98 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10  
 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 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сф - фоновая 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|

у=	11:	8:	-6:	-2:	9:	85:	80:	71:	75:	84:
x=	32:	49:	45:	30:	32:	50:	73:	70:	48:	50:
Qс :	1.096:	0.933:	1.097:	1.196:	1.107:	1.286:	1.227:	1.126:	1.223:	1.282:
Сф :	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:
Фоп:	66 :	46 :	36 :	53 :	64 :	162 :	183 :	180 :	156 :	161 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.406:	0.250:	0.408:	0.501:	0.417:	0.585:	0.530:	0.435:	0.526:	0.581:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.014:	0.007:	0.013:	0.018:	0.014:	0.025:	0.021:	0.016:	0.021:	0.025:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50.5 м, Y= 84.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2855806 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
-----<ОБ-П>-----<ИС>-----M-(Мг)---C[доли ПДК]-----b=C/M-----									
Фоновая концентрация Cf				0.676000	52.6	(Вклад источников 47.4%)			
1	004201	0002	T	3.2186	0.584639	95.9	95.9	0.181643754	
В сумме =				1.260638	95.9				
Суммарный вклад остальных =				0.024942	4.1				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60

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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	3:	3:	3:	3:	3:	3:	4:	5:	6:	7:	9:	11:	13:	16:	18:
x=	80:	77:	67:	67:	65:	63:	60:	58:	56:	54:	52:	50:	49:	48:	47:
Qc:	0.923:	0.922:	0.921:	0.921:	0.921:	0.921:	0.921:	0.921:	0.921:	0.921:	0.921:	0.919:	0.912:	0.908:	0.907:
Cф:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:
Фоп:	338:	343:	7:	7:	10:	16:	22:	27:	33:	39:	44:	45:	45:	45:	45:
Uоп:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:	2.70:
Ви:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.011:	0.005:	0.001:	:
Ки:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	:
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:	:	:	:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	:	:	:

y=	20:	23:	29:	29:	30:	33:	35:	37:	40:	42:	43:	45:	46:	48:	48:
x=	47:	47:	47:	47:	47:	47:	48:	48:	50:	51:	53:	55:	57:	59:	62:
Qc:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:
Cф:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:
Фоп:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

y=	49:	49:	49:	49:	49:	49:	48:	47:	46:	44:	43:	41:	39:	36:	34:
x=	64:	67:	77:	77:	78:	81:	83:	86:	88:	90:	92:	93:	95:	96:	96:
Qc:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.908:	0.913:	0.916:	0.918:	0.919:
Cф:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.907:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:
Фоп:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:	СЕВ:
Uоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.226:	0.231:	0.234:	0.237:	0.237:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	31:	29:	23:	23:	22:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	7:	5:	4:	4:
x=	97:	97:	97:	97:	97:	97:	96:	95:	94:	92:	91:	89:	87:	84:	82:
Qc:	0.919:	0.918:	0.922:	0.922:	0.925:	0.929:	0.932:	0.934:	0.935:	0.934:	0.932:	0.928:	0.924:	0.924:	0.923:
Cф:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.676:	0.907:	0.907:	0.907:
Фоп:	262:	267:	279:	279:	282:	287:	292:	297:	302:	307:	312:	317:	322:	328:	333:
Uоп:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	2.70:	2.70:	2.70:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 93.9 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9347622 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		

```

-----<Об-П>-<Ис>-----М(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M ---|
| Фоновая концентрация Сф | 0.676000 | 72.3 (Вклад источников 27.7%) |
| 1 |004201 0002| Т | 3.2186| 0.252872 | 97.7 | 97.7 | 0.078565702 |
| В сумме = 0.928871 97.7 |
| Суммарный вклад остальных = 0.005891 2.3 |

```

# 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг: 50 м. Всего просчитано точек: 4

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 2.7(Умр) м/с

```

      Расшифровка обозначений
      |-----|
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |-----|
      | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
      |-----|

```

y= 29: 29: 23: 23:

x= 67: 77: 77: 67:

Qc : 0.006: 0.025: 0.033: 0.013:

Cф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 77.0 м, Y= 22.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0332337 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 301 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
-----<Об-П>-<Ис>-----М(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M ---									
Фоновая концентрация Сф   0.000000   0.0 (Вклад источников 100%)									
1	004201 0002	Т	3.2186	0.032954	99.2	99.2	0.010238671		
В сумме = 0.032954 99.2									
Суммарный вклад остальных = 0.000279 0.8									

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M ---															
----- Примесь 0333-----															
004201	0003	Т	2.0	0.15	2.00	0.0353	90.0	75	28				1.0	1.000	0 3.77E-9
----- Примесь 1325-----															
004201	0002	Т	2.0	0.14	2.00	0.0308	90.0	70	27				1.0	1.000	0 0.0227000

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная															
концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Мq	Тип	См	Um	Хм									
-----<Об-П>-<Ис>-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----															
1	004201 0003	0.00000050	Т	.007402E-7	0.50	89.3									
2	004201 0002	0.454000	Т	0.091818	0.50	89.1									
-----															
Суммарный Мq = 0.454000 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)															
Сумма См по всем источникам = 0.091818 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 67 м; Y= 40 |  
Длина и ширина : L= 208 м; B= 160 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 16 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.079	0.082	0.085	0.087	0.089	0.090	0.091	0.091	0.091	0.091	0.089	0.088	0.086	0.080
2-	0.082	0.085	0.088	0.090	0.092	0.092	0.091	0.091	0.091	0.092	0.091	0.089	0.086	0.082
3-	0.084	0.087	0.090	0.092	0.090	0.087	0.083	0.083	0.085	0.089	0.092	0.091	0.088	0.085
4-	0.086	0.089	0.092	0.090	0.083	0.073	0.065	0.064	0.070	0.080	0.089	0.092	0.090	0.087
5-	0.087	0.091	0.091	0.086	0.073	0.054	0.039	0.036	0.048	0.067	0.083	0.091	0.092	0.088
6-С	0.088	0.091	0.091	0.082	0.063	0.037	0.014	0.010	0.029	0.055	0.077	0.089	0.092	0.089
7-	0.088	0.092	0.090	0.081	0.060	0.032	0.007	0.003	0.023	0.052	0.075	0.089	0.092	0.089
8-	0.087	0.091	0.091	0.084	0.066	0.043	0.024	0.021	0.036	0.059	0.079	0.090	0.092	0.089
9-	0.086	0.090	0.092	0.088	0.078	0.063	0.051	0.049	0.058	0.073	0.085	0.091	0.091	0.088
10-	0.085	0.088	0.092	0.091	0.087	0.080	0.074	0.073	0.078	0.085	0.090	0.092	0.089	0.086
11-	0.083	0.086	0.089	0.092	0.091	0.090	0.088	0.088	0.089	0.091	0.092	0.090	0.087	0.084

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m$  = 0.0918158  
Достигается в точке с координатами:  $X_m$  = 27.0 м  
(X-столбец 5, Y-строка 2)  $Y_m$  = 104.0 м  
При опасном направлении ветра : 151 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10  
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 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная 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 |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	11:	8:	-6:	-2:	9:	85:	80:	71:	75:	84:
x=	32:	49:	45:	30:	32:	50:	73:	70:	48:	50:
Qс :	0.057:	0.035:	0.058:	0.071:	0.059:	0.082:	0.075:	0.061:	0.074:	0.082:
Фоп:	66 :	46 :	36 :	53 :	64 :	162 :	183 :	180 :	156 :	161 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.057:	0.035:	0.058:	0.071:	0.059:	0.082:	0.075:	0.061:	0.074:	0.082:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50.5 м, Y= 84.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0824663 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
-----<Об-П>-----<Ис>-----M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M---									
1	004201 0002	T	0.4540	0.082466	100.0	100.0	0.181643724		
				В сумме = 0.082466		100.0			
				Суммарный вклад остальных = 0.000000		0.0			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60

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 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная 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	

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 3: 3: 3: 3: 3: 3: 4: 5: 6: 7: 9: 11: 13: 16: 18:  
x= 80: 77: 67: 67: 65: 63: 60: 58: 56: 54: 52: 50: 49: 48: 47:  
Qс : 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:

y= 20: 23: 29: 29: 30: 33: 35: 37: 40: 42: 43: 45: 46: 48: 48:  
x= 47: 47: 47: 47: 47: 48: 48: 50: 51: 53: 55: 57: 59: 62:  
Qс : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:

y= 49: 49: 49: 49: 49: 49: 48: 47: 46: 44: 43: 41: 39: 36: 34:  
x= 64: 67: 77: 77: 78: 81: 83: 86: 88: 90: 92: 93: 95: 96: 96:  
Qс : 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:

y= 31: 29: 23: 23: 22: 19: 17: 14: 12: 10: 8: 7: 5: 4: 4:  
x= 97: 97: 97: 97: 97: 96: 95: 94: 92: 91: 89: 87: 84: 82:  
Qс : 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033:

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 93.9 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0356688 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
-----<Об-П>-----<Ис>-----M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M---									
1	004201	0002	T	0.4540	0.035669	100.0	100.0	0.078565694	
				В сумме = 0.035669		100.0			
				Суммарный вклад остальных = 0.000000		0.0			

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 4

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 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная 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	

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 29: 29: 23: 23:  
-----  
x= 67: 77: 77: 67:  
-----  
Qc : 0.001: 0.004: 0.005: 0.002:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 77.0 м, Y= 22.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046486 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----- <Об-П>-<Ис> ----- М-(Мq)- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M -----									
1	004201	0002	T	0.4540	0.004649	100.0	100.0	0.010239160	
				В сумме =	0.004649	100.0			
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0			

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> ----- м ----- м ----- м/с ----- м3/с ----- градС ----- м ----- м ----- м ----- гр. ----- м ----- г/с -----															
-----Примесь 0330-----															
004201	0002	T	2.5	0.14	2.00	0.0308	90.0	70	27				1.0	1.000	0 0.1893000
-----Примесь 0333-----															
004201	0003	T	2.0	0.15	2.00	0.0353	90.0	75	28				1.0	1.000	0 3.77E-9

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная   концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
-----							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
----- п-п <об-п>-<ис> ----- ----- доли ПДК ----- м/с ----- м -----							
1	004201 0002	0.378600	T	0.076569	0.50	89.1	
2	004201 0003	0.00000050	T	1.007402E-7	0.50	89.3	
-----							
Суммарный $M_q = 0.378601$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.076569 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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					
0330	0.0080000	0.0060000	0.0100000	0.0180000	0.0090000
	0.0160000	0.0120000	0.0200000	0.0360000	0.0180000

Расчет по прямоугольнику 001 : 208x160 с шагом 16  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1													
Координаты центра : X= 67 м; Y= 40													
Длина и ширина : L= 208 м; B= 160 м													
Шаг сетки (dX=dY) : D= 16 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 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1-	0.082	0.084	0.087	0.089	0.090	0.091	0.092	0.092	0.092	0.092	0.091	0.089	0.087	0.085	0.083	- 1
2-	0.084	0.087	0.089	0.091	0.093	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.093	0.092	0.090	0.088	0.085	- 2
3-	0.086	0.089	0.091	0.093	0.091	0.088	0.086	0.085	0.087	0.090	0.092	0.092	0.090	0.087		- 3
4-	0.087	0.090	0.093	0.091	0.086	0.077	0.070	0.069	0.075	0.083	0.090	0.092	0.091	0.088		- 4
5-	0.088	0.092	0.092	0.088	0.076	0.061	0.048	0.046	0.056	0.072	0.085	0.092	0.092	0.089		- 5
6-С	0.089	0.092	0.092	0.084	0.068	0.047	0.037	0.037	0.040	0.062	0.080	0.090	0.093	0.090	С- 6	
7-	0.089	0.092	0.091	0.083	0.066	0.043	0.036	0.036	0.036	0.059	0.079	0.090	0.093	0.090		- 7
8-	0.089	0.092	0.092	0.086	0.071	0.052	0.036	0.036	0.046	0.066	0.082	0.091	0.093	0.090		- 8
9-	0.088	0.091	0.092	0.089	0.081	0.068	0.058	0.057	0.065	0.077	0.087	0.092	0.092	0.089		- 9
10-	0.087	0.090	0.092	0.092	0.089	0.083	0.078	0.077	0.081	0.087	0.091	0.093	0.091	0.088		- 10
11-	0.085	0.088	0.090	0.093	0.092	0.091	0.089	0.089	0.090	0.092	0.093	0.091	0.089	0.086		- 11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.0925671  
Достигается в точке с координатами: Х_м = 27.0 м  
(Х-столбец 5, Y-строка 2) У_м = 104.0 м  
При опасном направлении ветра : 151 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
Группа суммации :0044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 10  
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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений													
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]													
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													

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

11:	8:	-6:	2:	9:	85:	80:	71:	75:	84:											
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
32:	49:	45:	30:	32:	50:	73:	70:	48:	50:											
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
: 0.064: 0.045: 0.064: 0.075: 0.065: 0.085: 0.078: 0.067: 0.078: 0.084:																				
: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:																				
n: 66 : 46 : 36 : 53 : 64 : 162 : 183 : 180 : 156 : 161 :																				
n: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :																				
: : : : : : : : : : :																				
: 0.048: 0.029: 0.048: 0.059: 0.049: 0.069: 0.062: 0.051: 0.062: 0.068:																				
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :																				

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 50.5 м, Y= 84.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0847704 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния
---- <О6-П> <Ис> --- М-(Мг) --- С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ---							
Фоновая концентрация Сф   0.016000   18.9 (Вклад источников 81.1%)							
1	004201	0002	T	0.3786	0.068770	100.0	0.181643724
В сумме =				0.084770	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".  
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60  
 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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая 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=	3:	3:	3:	3:	3:	3:	4:	5:	6:	7:	9:	11:	13:	16:	18:
x=	80:	77:	67:	67:	65:	63:	60:	58:	56:	54:	52:	50:	49:	48:	47:

Qс : 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:  
 Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y=	20:	23:	29:	29:	30:	33:	35:	37:	40:	42:	43:	45:	46:	48:	48:
x=	47:	47:	47:	47:	47:	47:	48:	48:	50:	51:	53:	55:	57:	59:	62:

Qс : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
 Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

y=	49:	49:	49:	49:	49:	48:	47:	46:	44:	43:	41:	39:	36:	34:	
x=	64:	67:	77:	77:	78:	81:	83:	86:	88:	90:	92:	93:	95:	96:	96:

Qс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y=	31:	29:	23:	23:	22:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	7:	5:	4:	4:
x=	97:	97:	97:	97:	97:	96:	95:	94:	92:	91:	89:	87:	84:	82:	82:

Qс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:  
 Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 93.9 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0457450 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
-----<Об-П>--<Ис>-----М-(Мд)---С[доли ПДК]-----b=C/М---									
Фоновая концентрация Cf				0.016000	35.0	(Вклад источников 65.0%)			
1	004201	0002	Т	0.3786	0.029745	100.0	100.0	0.078565694	
В сумме =				0.045745	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0042 "Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есиль".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 29.02.2024 13:14

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 4  
 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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая 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=	29:	29:	23:	23:
x=	67:	77:	77:	67:

Qс : 0.001: 0.003: 0.004: 0.002:  
 Сф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 77.0 м, Y= 22.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038765 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мф)	---С[доли ПДК]	-----	-----b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf   0.000000   0.0 (Вклад источников 100%)						
1	004201 0002	T	0.3786	0.003877	100.0	100.0	0.010239160
	В сумме = 0.003877 100.0						
	Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0						

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

**Таблица необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**

На период строительства

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение  
Без учета фоновых концентраций

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00536	2	0.0134	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000566	2	0.0566	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01933119	2	0.0483	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0021797	2	0.0145	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.021947	2	0.0044	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0907	2	0.4535	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00579	2	0.0097	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.001504	2	0.015	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.000474	2	0.0158	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000474	2	0.0095	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00347	2	0.0099	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.00181	2	0.0453	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0459	2	0.0459	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) ( 10)	1			0.26234709	2	0.2623	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00126	2	0.0025	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		3.7271397	2	12.4238	Да

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2936	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль древесная (1039*)			0.1	0.462	2	4.620	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0360395	2	0.1802	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00879	2	0.0176	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001165	2	0.0058	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0001555	2	0.0008	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма (Н_і*М_і)/Сумма (М_і), где Н_і – фактическая высота ИЗА, М_і – выброс ЗВ, г/с

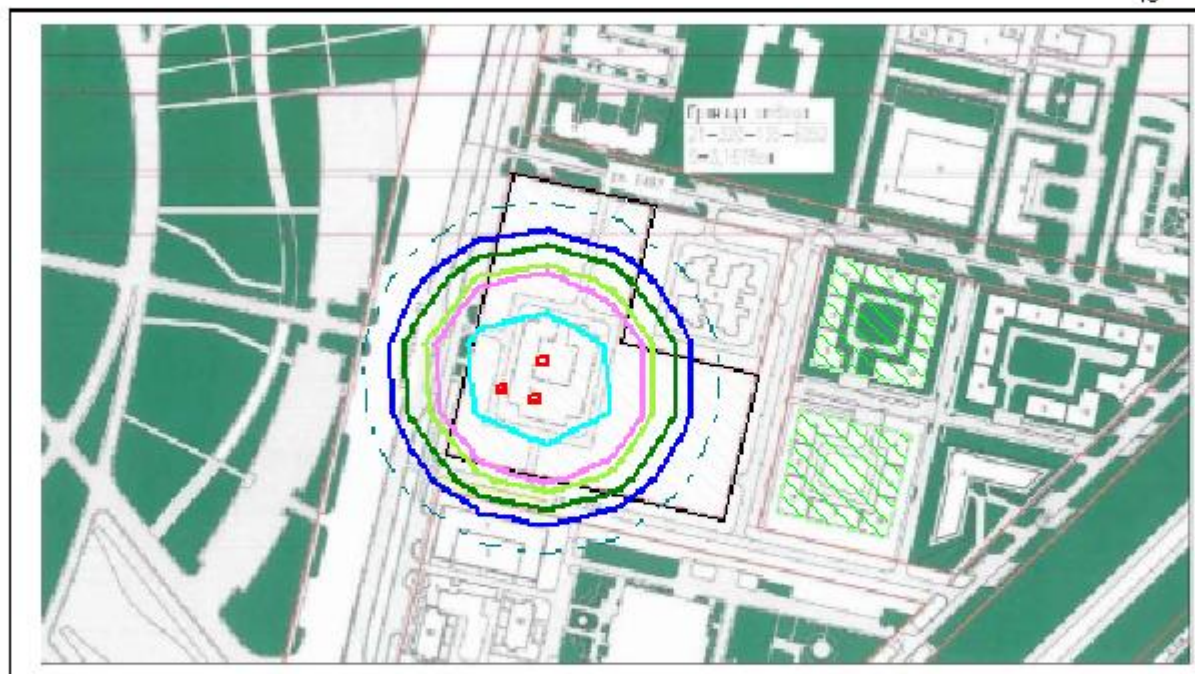
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.

Город : 001 Астана

Объект : 0073 Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3943344 ПДК достигается в точке  $x=197$   $y=130$

При опасном направлении  $239^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 306 м, высота 170 м,  
шаг расчетной сетки 17 м, количество расчетных точек  $19 \times 11$

Изолинии в долях ПДК

- 0.023 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК



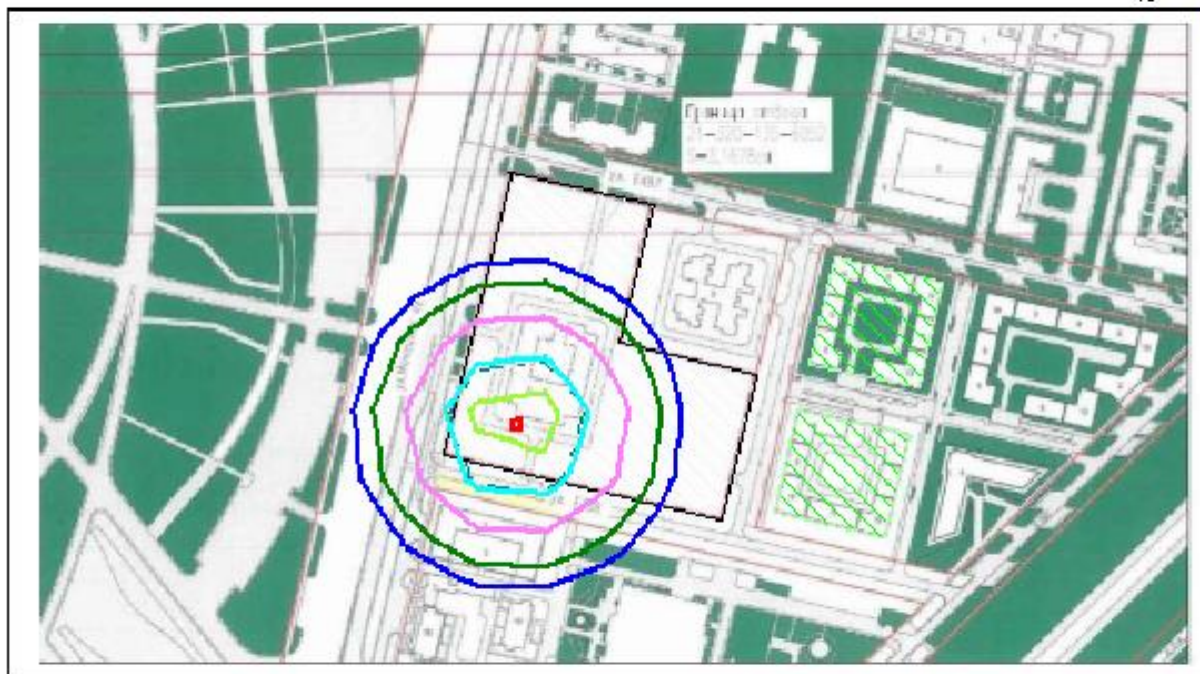
Город : 001 Астана

Объект : 0073 Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы

Е-497 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2936 Пыль древесная (1039*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.622504 ПДК достигается в точке № 112  
у = 40  
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1 ширина 306 м высота 170 м

Изолинии в долях ПДК₀

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.200 ПДК
- 0.291 ПДК
- 0.346 ПДК



на существующее положение  
С учетом фоновых концентраций

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00536	2	0.0134	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000566	2	0.0566	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01933119	2	0.0483	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0021797	2	0.0145	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.021947	2	0.0044	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0907	2	0.4535	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00579	2	0.0097	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.001504	2	0.015	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.000474	2	0.0158	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000474	2	0.0095	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00347	2	0.0099	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.00181	2	0.0453	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0459	2	0.0459	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.26234709	2	0.2623	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00126	2	0.0025	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		3.7271397	2	12.4238	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Астана, "Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497"

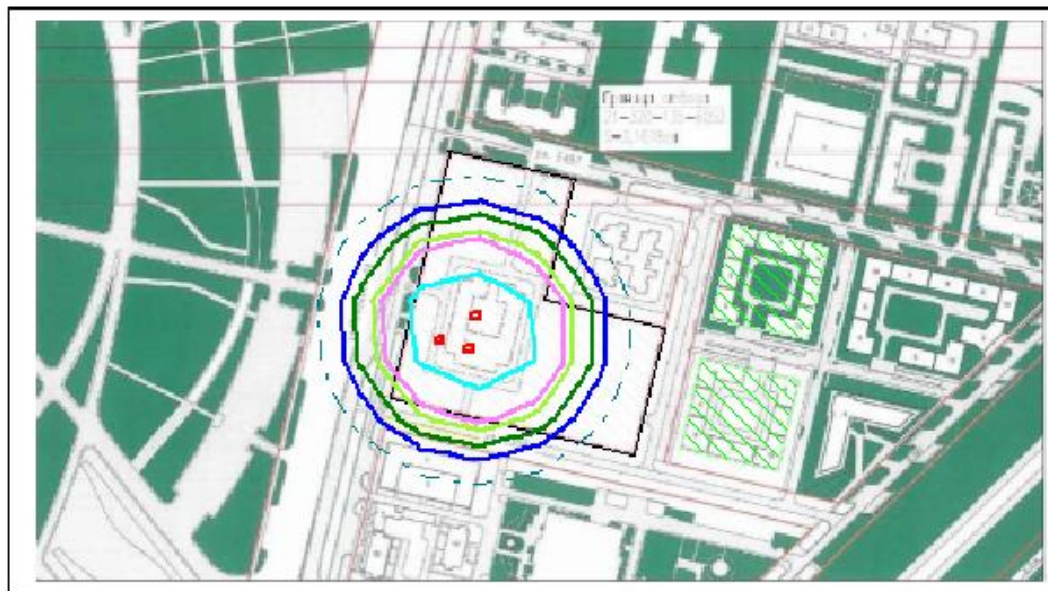
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2936	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль древесная (1039*)			0.1	0.462	2	4.620	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0360395	2	0.1802	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00879	2	0.0176	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001165	2	0.0058	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0001555	2	0.0008	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма (Н _і *М _і )/Сумма (М _і ), где Н _і – фактическая высота ИЗА, М _і – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.								

Город : 001 Астана

Объект : 0073 Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497 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 углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.023 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.3943344 ПДК достигается в точке x= 197 y= 130

При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

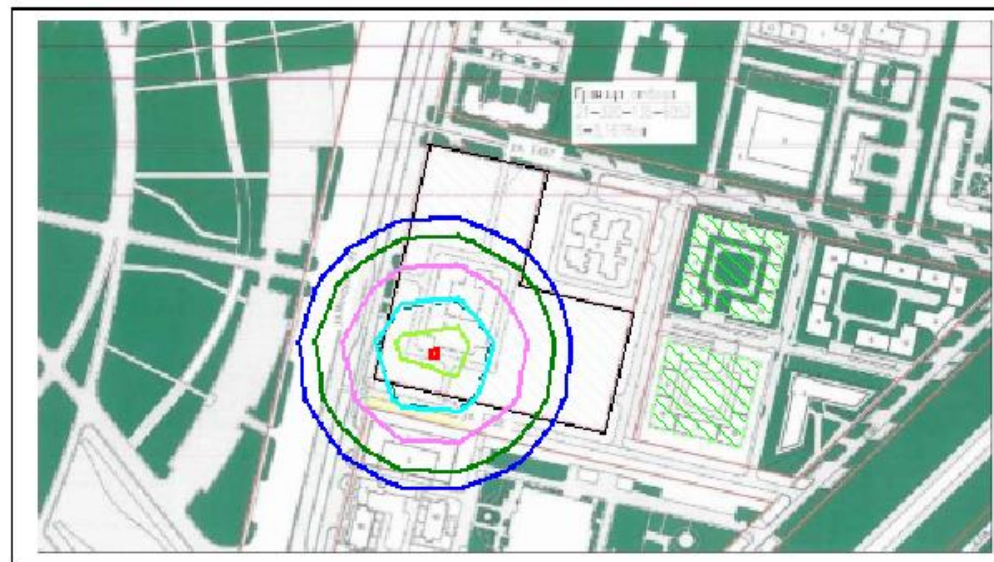
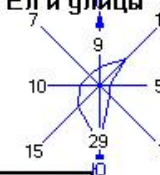
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 306 м, высота 170 м, шаг расчетной сетки 17 м, количество расчетных точек 19*11

Город : 001 Астана

Объект : 0073 Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497 Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2936 Пыль древесная (1039*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.622504 ПДК достигается в точке x= 112  
y= -40

При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 0.5  
м/с

Расчетный прямоугольник № 1 ширина 306 м. высота 170 м

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.200 ПДК
- 0.291 ПДК
- 0.346 ПДК



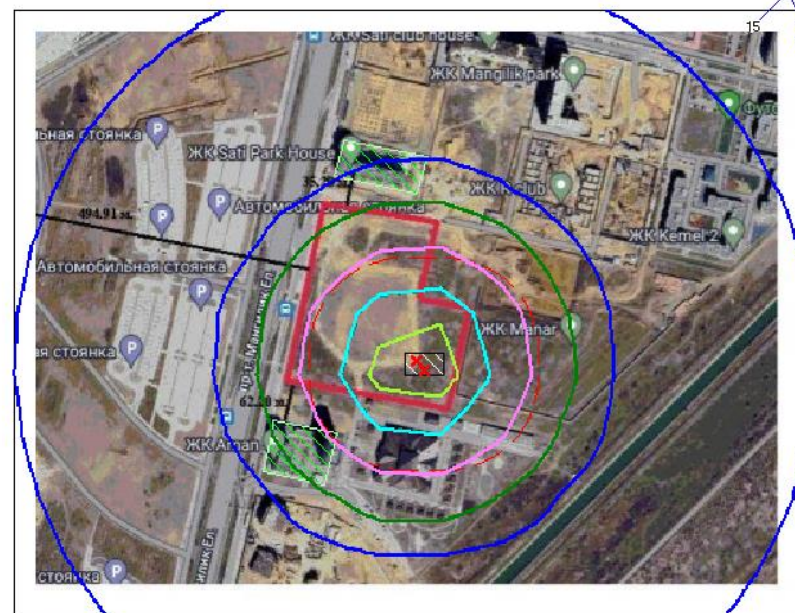
**На период эксплуатации  
Без учета фоновых концентраций**

Город : 001 Астана

Объект : 0042 Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есильс Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- ▨ Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 0
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 0.103
- 0.179
- 0.254
- 0.300

0 12 36м.  
Масштаб 1:1200

Макс концентрация 0.33119 ПДК достигается в точке № 140

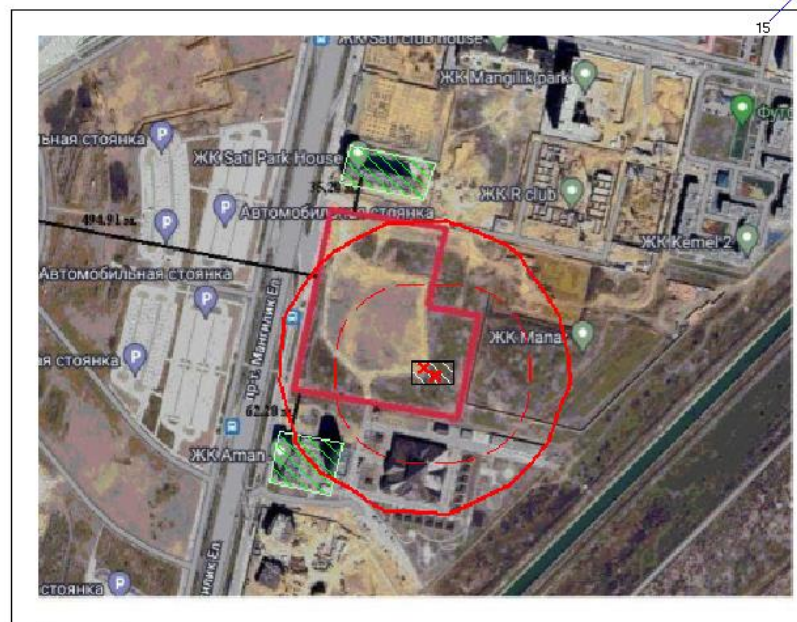
y= 39

При опасном направлении 260° и опасной скорости ветра 1.09 м/с

Расчетный прямоугольник: № 1 ширина 208 м, высота 160 м

**С учетом фоновых концентраций**

Город : 001 Астана  
 Объект : 0042 Строительство комфортной школы на 2000 мест г. Астана, район "Есильс Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



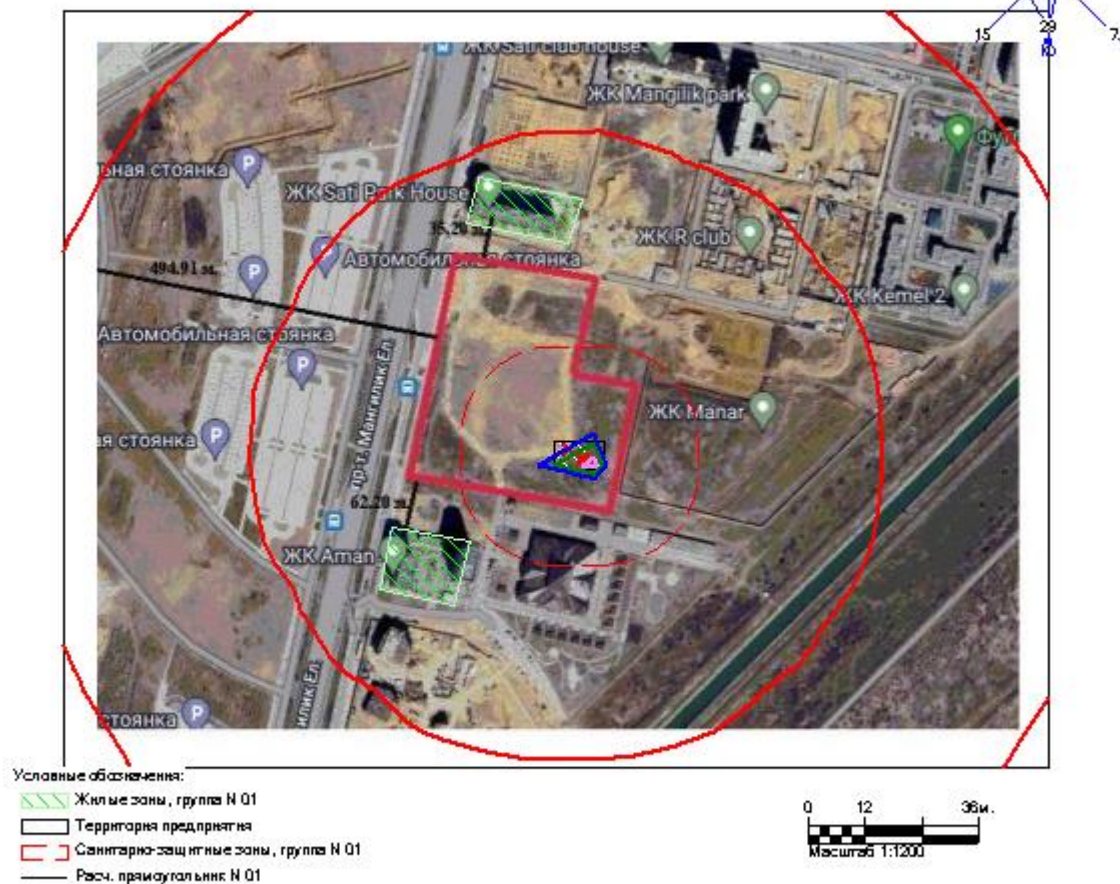
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 0
- Расч. прямоугольник N 01

0 12 36м.  
 Масштаб 1:1200

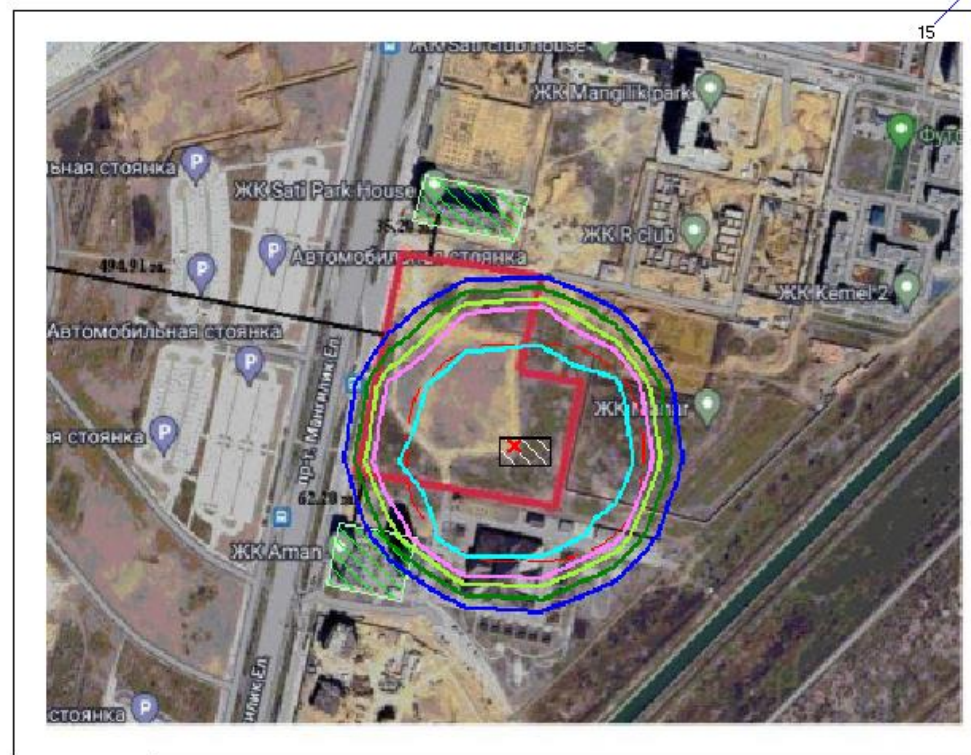
Макс концентрация 1.2734154 ПДК достигается в точке x= -21  
 y= 40  
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.54  
 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1 ширина 208 м высота 160 м

Город : 001 Астана  
 Объект : 0042 Строительство комфортной школы на 2000 мест г. Астана, район Есиль  
 Вар. № 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 1.0236132 ПДК достигается в точке  $x=27$   $y=104$   
 При опасном направлении 151° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 209 м, высота 160 м,  
 шаг расчетной сетки 16 м, количество расчетных точек 14*11  
 Расчет на существующее население.

Город : 001 Астана  
 Объект : 0042 Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есильс Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 0
- Расч. прямоугольник N 01

0 12 36м.  
 Масштаб 1:1200

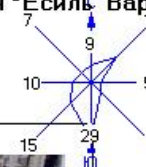
Макс концентрация 0.092567 ПДК достигается в точке k= 27 y= 104  
 При опасном направлении 151° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1 ширина 208 м, высота 160 м

Город : 001 Астана

Объект : 0042 Строительство комфортной школы на 2000 меств г. Астана, район "Есильс Вар № 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 0
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.3381322 ПДК достигается в точке № -5  
у= 88  
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.62  
м/с  
Расчетный прямоугольник № 1 ширина 208 м, высота 160 м

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**  
**Технические условия**

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, Астана қ., І.Жансүгіров көмесі 7  
төл.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-transit.kz, e-mail: info@a-transit.kz

010009, г.Астана, ул. И.Жансүгірова 7  
төл.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-transit.kz, e-mail: info@a-transit.kz

2023 жылғы 3 мамырдағы № 5209-ТШ кіріске

База 0332-21 (Б)

«Samruk-Kazyna Construction» АҚ  
конт.тел. +77012150037

«Астана қаласының Құрылыс басқармасы» ММ

2022 жылғы 19 қазандағы № 5861-11  
техникалық шарттарды өзгерту және толықтыру туралы

Осы нысанды Q-3,600842 Гкал/сағ жылу жүктемесімен іске қосу жылумен жабдықтаудың жаңа көзін («Тельман» газ қазандығы) және жаңа жылу көзінен жылу желілерін жобалағаннан, салғаннан және пайдалануға енгізгеннен кейін мүмкін болады.

Тельман кенті ауданындағы «Тельман» газ қазандығынан жобаланатын жылу трассасы, КТ-жоба, 87-сектор.

Сіздің 2023 жылғы 3 мамырдағы № ФОР.2023.0422962 сауалыңызға жылу жүктемелерінің ұлғаюына байланысты «Астана-Теплотранзит» АҚ Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы және Е497 (жобалық атауы) көше киылысы ауданы мекенжайы бойынша «Жайлы мектеп» нысанын жылумен жабдықтауға жоғарыда аталған техникалық шарттарды толықтарады және келесі өзгерістерді енгізеді, бұл ретте 11-тармақ мына редакцияда оқылсын:

11.Жылуды тұтынудың рұқсат етілген ең жоғарғысы – 3,600842 Гкал/сағ, оның ішінде: жылытуға – 1,650886 Гкал/сағ, желдетуге – 1,102956 Гкал/сағ, ыстық сумен жабдықтауға – 0,847000 Гкал/сағ (тапсырушы дерегіне сәйкес).

2022 жылғы 19 қазандағы № 5861-11 техникалық шарттар бойынша бұрын рұқсат етілген жылу жүктемесі Q– 2,5 Гкал/сағ құрады.

Және мыналармен толықтырады:

21. Байқау құдықтарында (тереңдігі 0,6 м аса) және құрғатқыш құдықтарында торлардың орнатылуы қарастырылсын.

Бұрын берілген № 5861-11 техникалық шарттардың қолдану мерзімін 2023 жылғы 19 қазанға дейін ұзартады. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

Басқарма төрағасының режим және  
реттеу жөніндегі орынбасары-бас инженер

А.В.Шевченко,  
ПДК, төл.: 77-12-91.

А. Сауғабаев

001355

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, Астана қаласы, І.Жансүгіров көшесі 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

010009, г.Астана, ул. І.Жансүгірова 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

№ 11.05.2023 № 0220-11  
№ _____

на вх.№ 5209-ТУ от 03.05.2023г.

База 0332-21 (Б)

АО «Samruk-Kazyna Construction»  
конт.тел. +77012150037

ГУ «Управление строительства г. Астаны»

Об изменении и дополнении технических условий  
№ 5861-11 от 19.10.2022г.

Подключение данного объекта с тепловой нагрузкой Q=3,600842 Гкал/час будет возможно после проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию нового источника теплоснабжения (газовая котельная «Тельман») и тепловых сетей от нового источника.

Проектируемая теплотрасса от газовой котельной «Тельман» в районе жилого массива Тельман, УТ-проект, сектор 87.

На Ваш запрос № ФОР.2023.0422962 от 03.05.2023г., в связи с увеличением тепловых нагрузок, АО «Астана-Теплотранзит» дополняет и вносит следующие изменения в вышеуказанные технические условия на теплоснабжение объекта: «Комфортная школа» по адресу: г.Астана, район «Есиль», район пересечения пр.Мәңгілік Ел и улицы Е497 (проектное наименование), при этом пункт 11 читать в следующей редакции:

11.Разрешенный максимум теплоснабжения – 3,600842 Гкал/час, в том числе на: отопление – 1,650886 Гкал/час, вентиляцию – 1,102956 Гкал/час, горячее водоснабжение – 0,847000 Гкал/час (согласно данным заказчика).

Ранее разрешенная тепловая нагрузка по техническим условиям № 5861-11 от 19.10.2022г. составляла Q=2,5 Гкал/час.

И дополняет:

21. В смотровых колодцах (глубиной более 0,6 м) и дренажных колодцах предусмотреть установку решеток.

Срок действия ранее выданных технических условий № 5861-11 до 19.10.2023г. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

Заместитель председателя правления  
по режимам и наладке-главный инженер

Саугабаев А.Ж.

Шевченко А.В.,  
СПР, тел: 77-12-91.

Астана қаласы әкімдігінің  
«Elorda Eco System»  
шаруашалық жүргізу  
сұқығындағы мемлекеттік  
коммуналдық кәсіпорны

Государственное  
коммунальное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Elorda Eco System»  
акимата города Астаны

№ 02-02/226 10.05.23

АО «Samruk-Kazyna  
Construction»

«Астана қаласының  
Құрылыс басқармасы»  
ММ

На № 2023-4 от 28.04.2023 г.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта  
«Строительство комфортной школы на 2000 мест, расположенной по адресу: город  
Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е497  
(проектные наименования)»

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» разрешает произвести сброс сточных вод в ливневую  
канализацию всего: _____ м³/сутки (общее количество сточных вод), в том  
числе: _____;

1. Точка подключения – согласно ПДП района, разработанного ТОО «НИПИ  
«Астанагенплан»;
2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод  
(концентрации загрязняющих веществ, концентрат РН, концентрация кислот,  
щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в  
соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных  
сточных вод в водный объект);
3. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и  
земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-  
разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки  
автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы;
4. Систему ливневой канализации увязать по отдельным бассейнам сбора в  
соответствии с рельефом территории со сбросом в проектируемые очистные  
сооружения ливневой канализации района. При устройстве санитарных приборов,  
борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца,  
сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с  
электроприводом;
5. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации  
вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных  
сооружений согласовать дополнительно;
6. Установить счетчики для фиксации объемов сброса дренажных вод, в случае  
отсутствия прибора учета, расчет объема ливневых (сточных) вод будет  
производиться по сечению трубы;

8. Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932);
9. Проектирование и строительство вести в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»;
10. Состав сооружений, необходимых для нормальной работы коллекторов, их диаметры, параметры сооружений определить и обосновать расчётами, приняв за основу ПДП, разработанное ТОО «НИПИ Астана Генплан», но не менее 300 мм;
11. Коллектора укладывать по трассам, обеспечивающим отвод поверхностных стоков в границах площади водосбора, исходя из условий его работы в самотечном режиме;
12. Предусмотреть установку необходимого количества дождеприёмных колодцев с отстойной частью;
13. При необходимости выполнить проектирование и строительство подкачивающих насосных станций, с возможностью ее работы в автоматическом режиме в период обильного дождя, с максимальной производительностью расхода насосами, предусмотреть аварийный перелив поступающей по подводящему коллектору воды в отводящий, подземную часть насосной станции выполнить из монолитного железобетона;
14. Заключить договор на подключение к сетям ливневой канализации на основании к приказу №4 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 5 января 2021 года, приложение № 2;
15. Насосные станции суммарной мощностью более 200 м³/час проектировать с надземной частью (павильон с кран-балкой и пультом управления). Подключить отопление, оборудовать приточной и вытяжной системой вентиляции, предусмотреть грузоподъемные механизмы (электрические тельфера передвижной по монорельсу) для монтажа и демонтажа насосного оборудования, корзину для сбора отбросов.
16. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Астана с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;
17. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
18. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;
19. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка, на подводящем самотечном коллекторе насосной станции предусмотреть камеру с задвижкой, управляемой с поверхности земли, насосное оборудование должно соответствовать следующим требованиям: материал рабочего колеса и корпуса-ВЧШГ, вала-нержавеющая сталь; механическое торцевое уплотнение из коррозионностойкого карбида вольфрама; класс изоляции электродвигателя – Н(+180 С); количество запусков в час-макс.30; термоконтакты с температурой размыкания-140 С и с гарантированным сроком эксплуатации не менее 5 лет от завода изготовителя;

20. Количество насосных агрегатов принять согласно расчетам, но не менее трех предусмотреть резервный насос (два рабочих, один резервный). Каждый насос должен быть максимальной производительности и напором согласно расчетам. Проект насосной станции и марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
21. В целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотреть обратный клапан, во избежание заиливания коллекторов и выхода из работы насосного оборудования в приемном резервуаре предусмотреть устройство для задержания крупных взвесей и песка с их последующим механическим удалением;
22. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям балансодержателей сетей;
23. Подключение к источнику электроснабжения выполнить по техническим условиям АО «Астана-РЭК», Предусмотреть, в соответствии с техническими условиями трехтарифный прибор учета электроэнергии, соответствующий рабочим параметрам АСКУЭ со встроенным GSM-модемом для передачи данных потребленной электроэнергии в энергопередающую организацию;
24. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается;
25. Подключение к существующим коллекторам и уличным сетям произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;
26. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоотведению;
27. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации и предусмотреть подключение коллекторов второго порядка от близлежащих улиц и районов;
28. Переход под существующими и проектируемыми дорогами выполнить в футляре;
29. Трассы коллекторов, месторасположение насосной станции согласовать с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;
30. Проект согласовать в установленном порядке с заинтересованными государственными органами и организациями;
31. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

И.о. заместителя генерального директора



Е. Омаров

исп: И.Кульмаганбетова  
87072696039

№ 5-Е-48/13-491 от 11.05.2023г.

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»  
010000, г. Астана, ул. Домалак ана, 9.на иск №507-03-09/775 от 03.05.23г.на вх. №2027 от 03.05.23г.ГУ «Управление  
строительства города  
Астана»  
(БИН 200340006704)АО «Samruk-Kazyna  
Construction»  
(БИН 090340012961)

В связи со сменой владельца и увеличением мощности вносим изменения в ранее выданные технические условия №5-Е-48/13-2435 от 21.10.2022г. на присоединение к электрическим сетям объекта «Школа», проектируемого по адресу: г.Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е497 (проектное наименование). Источник электроснабжения – ПС-110/20/10кВ «Аэропорт». Точка подключения – разные секции шин РУ-20кВ РП-248. Электроснабжение проектируемой ТП-20/0,4кВ выполнить по двухлучевой схеме с разных секций шин РУ-20кВ РП-248. Марку, сечения кабеля и тип муфт определить проектом. Электроснабжение объекта выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин проектируемой ТП-20/0,4кВ. Марку, сечения кабеля и тип муфт определить проектом. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

В текстовой части технических условий №5-Е-48/13-2435 от 21.10.2022г. вместо слов «Требуемая мощность – 810кВт. Характер нагрузки - трехфазный. Потребитель второй категории надежности» следует читать «Требуемая мощность – 1200кВт. Характер нагрузки – трехфазный. Потребитель первой категории надежности» и вместо слов «ГУ «Управление строительства города Астана» (БИН 200340006704)» следует читать «ГУ «Управление строительства города Астана» (БИН 200340006704) и АО «Samruk-Kazyna Construction» (БИН 090340012961)».

Пункт №3 технических условий №5-Е-48/13-2435 от 21.10.2022г. читать в следующей редакции: Для электроснабжения объекта в центре нагрузки предусмотреть строительство двухсекционной подстанции ТП-20/0,4кВ закрытого типа с трансформаторами необходимой мощности и возможностью установки дополнительных ячеек в РУ-20кВ (не менее 4-х). Архитектурное решение проектируемой ТП-20/0,4кВ (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) определить проектом. Возможен вариант применения блочно-модульных зданий подстанций и встроенных зданий подстанций.



**Пункт №4** технических условий №5-Е-48/13-2435 от 21.10.2022г. читать в следующей редакции: В проектируемой ТП-20/0,4кВ установить на всех ячейках вакуумные выключатели с моторно-пружинными приводами или ячейки в элегазовом исполнении независимо от их прямого назначения. Предусмотреть обогрев (до + 5°) помещений, в которых и установлено оборудование с микропроцессорными защитами. В проектируемой ТП-20/0,4кВ в ячейках 20кВ установить микропроцессорные блоки защит с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и от трансформаторов тока). В РУ-0,4кВ предусмотреть АВР на «LOGO».

**Пункт №13** технических условий №5-Е-48/13-2435 от 21.10.2022г. читать в следующей редакции: Для электроприемников первой категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР.

**Пункт №15** технических условий №5-Е-48/13-2435 от 21.10.2022г. читать в следующей редакции: Разработать проектно-сметную документацию. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом прошедшим экспертизу. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством и предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования АО «Астана-РЭК» (тел.: 47-27-68)).

Ранее измененные технические условия №5-Е-48/13-408 от 26.04.2023г. аннулируются.

Остальные пункты технических условий №5-Е-48/13-2435 от 21.10.2022г. остаются без изменений.

Заместитель председателя  
Правления по производству

Р. Абжанов

Исп.: Кожаммет А.А.  
Тел.: 620-457 (вн.2816)

**Согласовано**  
10.05.2023 16:28 Есжанов Азамат Насрбекович  
10.05.2023 17:26 Керейбаев Адильбек Жанабекович  
10.05.2023 17:47 Беликов Дмитрий Николаевич  
10.05.2023 18:04 О. Гурьянова ((и.о Е. Черняева))  
11.05.2023 08:36 Б. Батыров ((и.о Е. Коппаев))  
**Подписано**  
11.05.2023 10:50 Абжанов Руслан Тюлегенович



№ 5-Е-48/13-2435 от 21.10.2022г.

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»  
010000, г. Астана, ул. Домалак ана, 9.

на исх. № ПО.2022.0089707 от 17.10.2022г.,

№ KZ24RUA00587473 от 14.10.2022г.

на вх. № 5668 от 17.10.2022г.

ГУ «Управление строительства  
г. Астана»  
БИН 200340006704**Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта «Школа», проектируемого по адресу: г. Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Маңғілік Ел и улицы Е497 (проектное наименование), в связи с изменением заказчика и с уменьшением мощности.**Требуемая мощность – **810кВт**. Характер нагрузки - трехфазный. Потребитель второй категории надежности.

1. Источник электроснабжения - **ПС-110/20/10кВ «Аэропорт».**
2. Точка подключения – **разные секции шин РУ-20кВ РП-248.**
3. Для электроснабжения объекта в центре нагрузки предусмотреть строительство двухсекционной подстанции ТП-20/0,4кВ закрытого типа с возможностью установки дополнительных ячеек в РУ-20кВ (не менее 4-х). Архитектурное решение проектируемой ТП-20/0,4кВ (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) определить проектом. Возможен вариант применения блочно-модульных зданий подстанций и ветроустроенных зданий подстанций.
4. Мощность силовых трансформаторов принять с учетом перспективного роста нагрузки. В проектируемой ТП-20/0,4кВ установить на всех ячейках вакуумные выключатели с моторно-пружинными приводами или ячейки в элегазовом исполнении независимо от их прямого назначения. Предусмотреть обогрев (до + 5°) помещений, в которых и установлено оборудование с микропроцессорными защитами. В проектируемой ТП-20/0,4кВ в ячейках 20кВ установить микропроцессорные блоки защит с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и от трансформаторов тока). В РУ-0,4кВ предусмотреть АВР на «LOGO».
5. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемой ТП-20/0,4кВ паводковыми водами. Уровень пола в проектируемой ТП-20/0,4кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7м.
6. При выборе участка под строительство ТП-20/0,4кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
7. Электроснабжение проектируемой ТП-20/0,4кВ выполнить по двухлучевой схеме с разных секций шин РУ-20кВ РП-248. Марку, сечения кабеля и тип муфт определить проектом.



кужат КР 2005 жылдың 7 қаңтарында «Электронды құжат және электронды қол қойы» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бекітілген таңбамен тексерілген құжат www.elctse.kz порталында қарастырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elctse.kz порталында тексере аласыз.  
Этот документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2005 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elctse.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elctse.kz.



8. Предусмотреть прокладку волоконно-оптических кабелей (ВОЛС) от РП-248 до проектируемой ТП-20/0,4кВ (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). Предусмотреть оконечное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).
9. Предусмотреть телемеханизацию проектируемой ТП-20/0,4кВ. Применить устройства телемеханики совместимые с устройствами, действующими в энергосистеме г.Астана.
10. Электроснабжение объекта выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин проектируемой ТП-20/0,4кВ. Марку, сечения кабеля и тип муфт определить проектом.
11. Электроснабжение вспомогательных зданий (отдельно стоящих котельных, насосных станций и т.д.) выполнить отдельно по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемой ТП-20/0,4кВ по схемам, соответствующей категории надежности. Марку, сечения кабеля и тип муфт определить проектом.
12. Освещение территории, архитектурной подсветки выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемой ТП-20/0,4кВ или от внутренних сетей объекта по схемам соответствующим категории надежности. В случае подключения к ТП-20/0,4кВ установить шкаф управления освещением снаружи здания ТП-20/0,4кВ.
13. При наличии электроприемников первой категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР.
14. Размещение проектируемого объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания электрических сетей в зону строительства выполнить их вынос. Работы по выносу выполнить до начала строительства. Проект выноса согласовать с АО «Астана - РЭК».
15. Разработать проектно-сметную документацию. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом прошедшим экспертизу. Переходы через автодороги и везды во двory выполнять в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством с датчиками контроля открывания люка, передачей сигнала на пульт охраны и предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования АО «Астана-РЭК» (тел.: 47-27-68 (район: Есиль), 79-39-85 (район: Алматы, Байконур, Сарыарка)).
16. В случае установки проектируемой ТП-20/0,4кВ вне охраняемой частной территории в ТП предусмотреть охранную сигнализацию.
17. В проектируемой ТП-20/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК».
18. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети (тел.: 620-407, 620-401). На вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке.



дент КР 2005 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сылдық көп көлем туралы заңын» 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қанға бетіндігі заңмен төл, рондық құжат [www.elex.kz](http://www.elex.kz) порталында қаралған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elex.kz](http://www.elex.kz) порталында тексеріңіз.

18 жылдан бері қолданыстағы заңдар 1-ші және 2-ші бөлімдері 2005 жылғы 10-ші қаңтардағы заңмен және заңнамалық актілерімен өзгертіліп, қосымша өзгерістер мен толықтырулар енгізілген.



19. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой КПЭЭ АО «Астана – РЭК» (тел.: 620-456).
20. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.
21. Перед включением электроустановки предоставить техническую, приемосдаточную документацию и расчет уставок релейной защиты и автоматики.
22. Запрещается применение электроэнергии с целью обогрева (проектирование и строительство электрокотельных) объектов.
23. Обеспечить возможность подключения к проектируемой ТП-20/0,4кВ других потребителей в пределах пропускной способности электрических сетей.
24. Для субъектов Государственного энергетического реестра предусмотреть систему компенсации реактивной мощности (cos ф принять согласно нормативных значений, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 31.03.2015г. №393).
25. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
26. Ранее выданные технические условия №5-Е-48/13-1470 от 17.08.2021г. отменяются, в связи с изменением заказчика и с уменьшением мощности.
27. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

Главный инженер

Р.Абжанов

Исп.: Даубаева Л.Б.  
Тел.: 620-457 (вн.2812)

#### Согласовано

21.10.2022 12:14 Керейбаев Адильбек Жанабекович

Подпись ЭЦП не найдена

21.10.2022 13:27 Черняева Елена Николаевна

Подпись ЭЦП не найдена

21.10.2022 14:26 Есжанов Азамат Насрбекович

Подпись ЭЦП не найдена

21.10.2022 14:37 Б. Батыров ((и.о Е. Коппаев))

Подпись ЭЦП не найдена

#### Подписано

21.10.2022 15:43 Абжанов Руслан Тюлегенович

**Действителен** Уполномочен или владеет: АБЖАНОВ РУСЛАН. Дата начала: 2022-01-10 16:41:35 (+06) Дата окончания: 2023-01-10 16:41:35 (+06) Серийный номер: 273597515949285221764753543495146765695064999544. Субъект: EMAILADDRESS=ABZHANOV@ASTREC.KZ, GIVENNAME=ТЮЛЕГЕНОВИЧ, OU=BIN021240001744, O="АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ"", C=KZ, SERIALNUMBER=BN771225356031, SURNAME=АБЖАНОВ, CN=АБЖАНОВ РУСЛАН. Идентификатор: CN=КІТТІК КҮӨЛӘНДІРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ



қп қрат КР 2003 жылдык 7 конституцалык «Электрондык кураат және электрондык сылалк қп қрат» туралы заңын 7 бабы, 1 тармагына сәйкес қп қрат бетіндегі заңмен тек, электрондык кураат www.electronic.kz порталында қп қрат. Электрондык кураат түпнұсқасын www.electronic.kz порталында тексеру аласыз. Янык документ сәласу пункту 1 сәласу 7 ЗРК от 7 январь 2003 год «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равновешива документу на бумажном осетеле. Электронный документ сформирован на портале www.electronic.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.electronic.kz.



№ 5-Е-48/13-2435 от 21.10.2022г.

Техникалық шарттарға қосымша /  
Приложение к техническим условиямЭлектр желілерінің теңгерімдік тиесілігін және  
тараптардың пайдалану жауапкершілігін ажыратудың**АЛДЫН АЛА АКТІСІ /ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АКТ**разграничения балансовой принадлежности электрических сетей  
и эксплуатационной ответственности сторонАстана қ.г.«21» октября 2022 ж.г.

АО «Астана-РЭК», атынан/именуемое в дальнейшем / бұдан әрі карай Энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым» деп аталатын / «Энергопередающая (энергопроизводящая) организация» и балансодержатель, в лице __, негізінде іс-әрекеттетін / действующего на основании __, бірінші тараптан, және / с одной стороны, и ГУ «Управление строительства г. Астана» (БИН 200340006704) атынан/именуемое бұдан әрі карай «Тұтынушы» деп аталатын / в дальнейшем "Потребитель", в лице __, негізінде іс-әрекеттетін/действующего на основании __ екінші тараптан / с другой стороны, байланыс телефоны / контактный телефон _____

Төмендегілер туралы осы Актіні жасасты / составили настоящий Акт о  
нижеследующем.

Акт жасалған күні / на день составления Акта 21.10.2022г., техникалық шарттар /  
технические условия _____

сыртқы электрмен қамтамасыз ету объектілеріне / на внешнее электроснабжение объекта  
«Школа»  
мекенжайында орналасқан/ находящегося по адресу: район Есиль, район пересечения  
проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е497 (проектное наименование)  
орындалды/выполнены: _____

Тұтынушының электрмен жабдықтау жүргізіледі - электроснабжение потребителя  
осуществляется от: КС/ПС __, РП 248, ТҚС/ТП __, ВЛ __кВ, яч. __

Пайдалануға рұқсат етілген қуаттылық / Разрешенная к использованию  
мощность 810кВт

Жүктеме сипаты / Характер нагрузки трехфазная

Автоматты ажыратқыш номиналы / Номинал автоматического выключателя А

Тұтынушының электр қабылдағышы электрмен жабдықтау және сыртқы  
электрмен жабдықтау сенімділігінің санатына жатады / Электроприемники и схема  
внешнего электроснабжения потребителя относятся к 2 категории надежности  
обеспечения электроснабжения.

Энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым Тұтынушы алдында электрмен  
жабдықтау сенімділігінің санатының электрмен жабдықтау схемасы келіспеушілігі  
және теңгерімін детүрған жабдықтың зақымдануы үшін электрмен жабдықтауға  
жауапкершілік жүктемейді / Энергопередающая (энергопроизводящая) организация не  
несет ответственности перед Потребителем за перерывы в электроснабжении  
принесоответствии схемы электроснабжения категории надежностиобеспечения



ҚР құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол қойылған заңмен тек.  
электрондық құжат [www.e-consent.kz](http://www.e-consent.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.e-consent.kz](http://www.e-consent.kz) порталында тексеріңіз.  
Ақпараттық құжаттың 1-ші бөлімі 7-ші бөлімі 2003 жылғы «05» желтоқсан айындағы «Электрондық құжаттың электрондық цифрлық қол қою» заңымен бекітілген.  
Электрондық құжаттың 1-ші бөлімі 7-ші бөлімі 2003 жылғы «05» желтоқсан айындағы «Электрондық құжаттың электрондық цифрлық қол қою» заңымен бекітілген.  
Электрондық құжаттың 1-ші бөлімі 7-ші бөлімі 2003 жылғы «05» желтоқсан айындағы «Электрондық құжаттың электрондық цифрлық қол қою» заңымен бекітілген.



электрообеспечения Потребителя и повреждения оборудования не находящегося у нее на балансе.

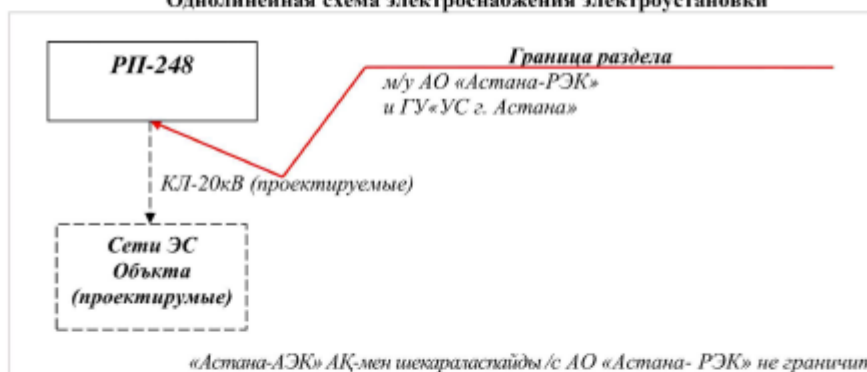
Теңгерімдік тиесілігімен пайдалану жауапкершілігі бойынша бөлім шекарасы мыналармен анықталады: / Границы раздела по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности устанавливаются следующими:

**На кабельных наконечниках в РУ-20кВ РП-248 в сторону объекта потребителя**

Тұтынушы балансында келесі электроқондырғылары бар / На балансе потребителя находятся следующие электроустановки :

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 10) _____

Электр қондырғыларын электрмен жабдықтаудың бір жолақты схемасы /  
Однолинейная схема электрообеспечения электроустановки



**ЕСКЕРТПЕ/ ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Схепадағы бөлімшекарасы: теңгерімдік тиесілігі — қызыл жолақ, пайдалану жауапкершілігі — көкпен белгіленеді / Границы раздела на схеме обозначаются: балансовой принадлежности — красной линией, эксплуатационной ответственности — синей.
2. Қосылған қуаттылық, сыртқы электрмен жабдықтау схемасы, электрмен жабдықтаудың сенімділік санаты, теңгерімдік тиесілік пен пайдалану жауапкершілігінің шекарасы өзгергенкезде Акт ауыстыруға жатады / При изменении присоединенных мощностей, схемы внешнего электрообеспечения, категории надежности электрообеспечения, границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности Акт подлежит замене.
3. Электр қондырғыларын электрмен жабдықтау схемасында есептеу құралықондырғысының, күш трансформаторы, ток және қысым есептеу трансформаторы параметрлері, электр беру жолағының орны көрсетіледі / На схеме электрообеспечения электроустановки



- указываются места установки приборов учета, параметры силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения, линий электропередачи.
4. Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым диспетчерінің келісімінсіз өзгеркіне сыртқы электрмен жабдықтау схемасын қайта қосуға және өзгертуге рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с диспетчером энергопередающей (энергопроизводящей) организации, самовольно производить переключения изменять схему внешнего электроснабжения не допускается.
  5. Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйымның келісімінсіз өзінің электр қондырғыларына басқа тұтынушыларды қосуға рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с энергопередающей (энергопроизводящей) организацией не допускается подключать к своим электроустановкам сторонних потребителей.

«Астана-АЭК» АҚ энергия беруші ұйым /  
 энергопередающая организации АО «Астана - РЭК»  
 Бас инженер / Главный инженер Абжанов Р.Т.

Тұтынушы өкілі / Представитель Потребителя  
ГУ «Управление строительства г. Астана»

Исп.: Даубаева Л.Б.  
 Тел.: 620-457 (внут.2812)

**Согласовано**  
 21.10.2022 12:14 Керейбаев Адильбек Жанабекович  
 Подпись ЭЦП не найдена  
 21.10.2022 13:27 Черняева Елена Николаевна  
 Подпись ЭЦП не найдена  
 21.10.2022 14:26 Есжанов Азамат Насрбекович  
 Подпись ЭЦП не найдена  
 21.10.2022 14:37 Б. Батыров ((и.о Е. Коппаев))  
 Подпись ЭЦП не найдена

**Подписано**  
 21.10.2022 15:43 Абжанов Руслан Тюлегенович

Действителен. Уникальный идентификатор: АБЖАНОВ РУСЛАН Дата начала: 2022-01-10 16:41:35 (+06) Дата окончания: 2023-01-10 16:41:35 (+06) Серийный номер: 273597515949385221764751543495146763693064909544 Ссылка: EMAILADDRESS=ABZHANOV@ASTREC.KZ, GIVENNAME=ТЮЛЕГЕНОВИЧ, O=--BIN021240001744, O=--"АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ", С=--KZ, SERIALNUMBER=ИН771225350031, SURNAME=АБЖАНОВ, CN=АБЖАНОВ РУСЛАН Идетекст: CN=ҚҰТТЫҚ ҚҰЖАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ

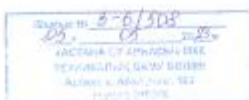


010008, Астана, Абай даңғалы,  
163 үй,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: info@astana.kz,  
www.astana.kz



010008, город Астана, проспект Абая, д.103,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: info@astana.kz,  
www.astana.kz

Визитка 17-3-0-178 от 21.10.2022г.



ГУ «Управление строительства г.Астана»  
АО «Samruk-Kazyna Construction»

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого):  
Ш. Шығайұлының мемориалдық кешінің алдында 2000 оқушы қабылдайтын жергілікті мектептің  
және Ж.Т.Ж.С. Е-497 (проекттік нұсқаулар)

Назначение объекта

Высота, этажность здания, количество квартир:

#### 1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:

питьевого качества 165 м³/сутки

в том числе:

1) на хозяйственно-питьевые нужды м³/сутки

2) на производственные нужды м³/сутки технической м³/сутки

в том числе:

3) на производственные нужды м³/сутки

1.2. Потребный расход на пожаротушение 32,6 литр/секунда.

1.3. Гарантированный и хозяйственно-питьевым водопроводом 0,1 МПа.

1.4. Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает производить забор воды из городского водопровода в количестве 165 м³/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственные нужды и на производственные нужды, там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено.

1.6. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под плиты застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей.

1.7. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водопроводов D=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

1.8. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земляные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различные рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.9. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении

0007785

сетей и их конструкций по плану организаций, должностных, юридических и физических лиц прилагаться в полном объеме за их счет.

1.10. Доставить из центра водопровод округа ответвления уличной от сетей водопровода Д-315 мм по ул. Мәңгілік Ел. Подключить действующий питьевой водопровод производств и других объектов с установкой насосов и/или регулирующих устройств от существующего водопровода. Подключение возможно только после завершения строительства и ввода в эксплуатацию линий НБС-3 с водопровода, сроки завершения указать в заявлении строительству.

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейнов предусмотреть обратное водоснабжение.

1.12. Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13. Применить сварную арматуру (защитки): угруго-цилиндрическую или в виде шпала с коррозией из чугуна шпирографидного с гладким проходным концом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в клеевом слое, или армированной для питьевой воды, защитная из нержавеющей стали с цинк-анодной рифой, боковые крышки с высокой защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от начала эксплуатации.

1.14. Применить сварные гидранты из высокопрочного чугуна шпирографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в клеевом слое.

1.15. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, арматуры, сваривание трубопроводов и присутствие представителя организации по водоснабжению и (или) аккредитованно. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранных из производственного трубопровода на соответствие санитарно-гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.16. Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести (убедительно построенных сетей водопровода (Д-300 мм и выше) лабораторией технической организации по аккредитации) и водоснабжению.

1.17. Подключение к уличной сети водопровода (через) производится в присутствии представителя организации по водоснабжению (или) аккредитованно.

1.18. В случае строительства объектов бесперебойного водоснабжения в установленном законодательстве.

1.19. Установить подземный узел. Согласно п. 5.12 СП РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фундаментом на вводе трубопроводов холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другим промышленным, торговым или производственным зданиям, предприятиям и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во вспомогательных помещениях общественного назначения должны быть оснащены средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Астана су арысы». Квартирные счетчики воды должны иметь обратный клапан и защиту от манипулирования показателями счетчиков с помощью внешних магнитных устройств (250N). Обратный клапан устанавливается на счетчике по показаниям воды.

При дистанционном радиосигнале показания с приборов учета воды передача данных должна осуществляться напрямую на персональный радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретрансмирующих устройств в местах общего пользования (подъезд, подвал и т.д.), как резервный вариант к сигналу показания через радиотерминал. При этом ретрансмирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электричества, за исключением случаев, когда в качестве ретрансмирующего устройства используется квартирные электросчетчики с передачей данных по PLC-технологии.

Согласно пункту 4.3, ГОСТ Р 54193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водомерники должны ретранслировать, с помощью обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком

объект) и оставаться исправным после его прекращения. Метрологические требования к счетчику при регистрации обратного потока не предъявляются. При этом установка обратного клапана в узле учета воды не требуется.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015г. №621.

1.20. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на притоку.

## 2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод 165 м³/сутки, в том числе:

1) фекальных      м³/сутки

2) производственно-загрязненных      м³/сутки

3) условно-чистых      м³/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрация загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект).

2.3. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под плиты застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести перекладку существующих потребителей к вновь встроеным сетям канализации.

2.4. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

2.5. В пределах охранный зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

2.6. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации, ремонта трубопроводов подпорных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранный зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоотведению и водоотведению.

2.7. Срок эксплуатации сетей канализации 27-500 км по пр. Мәңгілік Ел

2.8. Прокладывание и строительство самонесущей канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

2.9. Для станций технического обслуживания, автоматики установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Устанавливать контрольный колодец для отбора проб.

2.10. Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жирозловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

2.11. При устройстве санитарных приборов, борты которых расположены ниже уровня пола ближайшего смотрового колодца, сбор сточков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

2.12. Применять лезвие (шпатель) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни;

шпатель и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль полимерного уплотнения из эластомера с вклеенными направляющими из полиметаллографидопластика и порошковой брэнзы для очистки диска задвижки; двухсторонний герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

0007786

2.13. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия принимаются дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.14. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, промывка трубопровода с последующей дезинфекцией производимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15. Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шлямбурным труб и присутствию представителей организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16. Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17. Качество собираемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Нормы приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 11932).

2.18. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

2.19. Заключить договор на водоотведение.

Технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации выданы сроком на один год. На основании срока технических условий возобновить.

Заместитель генерального директора



Е. Шарипов

Пол. ОИР  
Шарипова А.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 8**  
**Исходные данные**

ТОО «Ашық Аспан-Астана»

РООС

«Утверждаю»  
Генеральный директор  
ТОО «Integra Construction KZ»  
Рахимтаев Д.С.  
2024 г.

Исходные материалы для разработки РООС к рабочему проекту  
«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел  
и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»

**Заказчик**

ТОО «Integra Construction KZ»  
Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Астана, улица Дінмұхамед Қонаев, дом  
12/1, ВП-16  
БИН 050840000334  
ИИК: KZ79601A871009609771  
БИК: HSBKZKX  
АО «Народный Банк Казахстана»  
e-mail: [inbox@inconkz.com](mailto:inbox@inconkz.com)  
Руководитель: Шамиев К.И.

Начало строительства: апрель 2024 года.

Окончание строительства: сентябрь 2025 года.

Продолжительность строительства: 18 месяцев.

Количество рабочих на период строительства составляет 184 человека.

Расстояния до жилой зоны представлено в таблице ниже.

«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»	
<b>Расстояние до жилого массива</b>	Расстояние до ЖЗ и ближайших объектов: - с СЗ стороны до ЖЗ – 42,99 м; - с ЮЗ стороны до ЖЗ – 91 м; - с Ю стороны до ЖЗ – 96,91 м; - с ЮВ стороны до ЖЗ – 91,81 м.

Расстояние до водного объекта представлено в таблице ниже.

«Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана»	
<b>Расстояние до водного объекта</b>	Ближайшим водным объектом к проектируемому объекту является канал Нура - Есиль, которое находится на расстоянии около 320 метров. Согласно ответу от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» от 21.08.2023 №ЗТ-2023-01449451.

Ресурсные материалы

Строительство:

Для работы битумного котла, дизельной электростанции, дизельного компрессора используется:

- Объем топлива – 1,2796242081 т., битум для битумного котла – 21,7466718 т.  
Время работы битумного котла, дизельной электростанции, дизельного компрессора – 1800 ч/год;  
Для земляных (Выемка и насыпь) работ используется:
- Выемка/Насыпь грунта – 60278 м³. Время работы – 2500 ч/год;

Для разгрузки инертных материалов используются:

- Гравий – 564,79604 м³;
- Щебень 20-40 мм – 3234,5758821 м³;
- Щебень 10-20 мм – 285,8102463 м³;

- Щебень 40-80 мм – 1112,0350246 м³;
  - Щебень 5-10 мм – 0,3675998 м³;
  - Песок – 6871,2301553 м³.
- Время работы – 2500 ч/год.

Для сварочных работ используются штучные электроды:

- АНО-4 – 1839,871203 кг;
- АНО-6 – 105,7959756 кг;
- Э42 – 1,5727749 т;
- Э46 – 0,0150986 т;
- Э50 – 0,0069 т;
- УОНИ 13/45 – 254,4705384 кг;
- УОНИ 13/55 – 29,26 кг;
- МР-3 – 0,042 кг.

Время работы – 1500 ч/год.

Для покрасочных работ используются:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,9432985 т;
- Эмаль ПФ-115 – 0,9544661 т;
- Эмаль ХВ-124 – 0,0002 т,
- ХС-759 – 0,0853119 т;
- ХС-720 – 0,0015 т;
- Лак БТ-123 – 20,240376 кг;
- Лак БТ-577 – 71,0170015 кг;
- Лак АС-9115 – 0,00004 т;
- Лак ПФ-171 – 0,50354 кг.

Время работы – 1300 ч/год.

- Газосварочные работы: ацетилен-кислородным пламенем – 38,641985 кг, пропан-бутановая смесь – 8290,4799128 кг., время работы составляет – 1250 ч/год.

Деревообработка – 1000 ч/год.

Механическая обработка металла – 1000 часов в год.

- Гидроизоляционные работы: мастика – 17022,4399083 кг, время работы – 1800 ч/год.
- Асфальтобетонные работы: асфальтобетонная смесь – 1620,446979 т, время работы – 1800 ч/год.

Для работы спецтехники и механизмов используются:

Наименование машин и оборудования
Автопогрузчики с вилочными подхватами, 2 т
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 1 м ³
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 1 м ³ ; 1,25 м ³
Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м ³ /ч, напор 150 м
Автомобили-самосвалы – 7 т
Бульдозеры – 59 кВт, 96 кВт
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)
Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А
Вибратор глубинный
Дизель-молоты – 2,5 т, 3,5 т
Домкраты гидравлические, до 100 т
Дрели электрические

Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), 0,5 м3/мин
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 600 кПа (6 атм), 0,5 м3/мин, 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин
Копры гусеничные для свай длиной до 12 м, до 20 м
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу – 30 т, Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т, 8 т, 13 т
Краны башенные 8 т, 10 т, 25 т
Краны на автомобильном ходу, 10 т, на гусеничном ходу, до 16 т, 25 т, 40 т
Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 19,62 кН (2 т), 31,39 кН (3,2 т), 156,96 кН (16 т), 12,26 кН (1,25 т), 5,79 кН (0,59 т)
Машины мозаично-шлифовальные
Машины сверлильные электрические
Машины шлифовальные угловые
Машины шлифовальные электрические
Станки сверлильные
Аппарат для газовой сварки и резки
Аппарат для газовой сварки и резки
Пила дисковая погружная электрическая, 1,4 квт
Станки для резки арматуры
Котлы битумные передвижные, 400 л
Электростанции передвижные, до 4 кВт
Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу – 0,5 м ³ , 1 м ³ , на пневмоколесном ходу – 0,25 м ³
Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ² ) до 10 МПа (100 кгс/см ² )
Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м ³
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м ³ , 1 м ³
Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
Автопогрузчики, 5 т
Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)
Автомобили бортовые, до 5 т, до 8 т
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т

### На период эксплуатации:

На период эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- БМК КГ928 (3 шт) – 0001-001,002,003. Высота дымовой трубы – 12 м., диаметр дымовой трубы – 0,53 м. Номенальная/фактическая мощность котлов составляет – 928 кВт. Расход сжиганного газа на ГВС и отопление составляет – по 258 т/год на каждый котел. Время работы котлов в отопительный период – 24 ч/сут, 5160 ч/год, на ГВС – 24 ч/сут, 8760 ч/год.

- ДГУ – выработка резервной электроэнергии - Ист.0002. Высота дымовой трубы - 35 м., диаметр дымовой трубы – 0,15 м. Время работы ДГА составляет – 384 ч/год. Расход дт составляет – 26.163 т/год.

- Резервуар для ДГУ - Ист.0003. Время работы ДГА составляет – 384 ч/год. Высота дыхательного клапана – 2 м, диаметр дыхательного клапана – 0,5 м.

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного количества дизельного топлива и бензина.

### Фактические объемы образования отходов на период строительства объекта:

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования
----------------------	-------------------	------------------------------------

		отходов на период строительства
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	тонн	0,386480694
Смешанные отходы строительства и сноса	тонн	250
Отходы сварки	тонн	0,573631983
Смешанные коммунальные отходы	тонн	14,2884
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	тонн	0,573631983

**Фактические объемы образования отходов на период эксплуатации объекта:**

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования отходов на период эксплуатации:
Смешанные коммунальные отходы - ТБО	тонн	157,5
Отходы уборки улиц – смет с территории	тонн	110,43
Отходы медицинские	тонн	0,021
Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	тонн	45,99

**ПРИЛОЖЕНИЕ 10**  
**Гарантийное письмо по вывозу отходов**



T: +7 7172 69 55 22  
F: +7 7172 69 55 42  
M: info@intekn.kz

«Integra Construction KZ»  
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы,  
Астана қаласы, Есіл ауданы,  
Дінмұхамед Қонаев көшесі, 12/1, КСБ 16

Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Integra Construction KZ»

010000, Республика Казахстан,  
г. Астана, Есильский район,  
ул. Динмұхамед Қонаев, 12/1, БББ 16

Integra Construction KZ  
Limited Liability Partnership

12/1 D Konev Str., 1E-16,  
010000, Astana,  
Kazakhstan

ИСХ-ДССО/192-2023 от 23 августа 2023

ГУ «Управление охраны окружающей  
среды и природопользования города  
Астаны»

### Гарантийное письмо

ТОО «Integra Construction KZ» обязуется с началом строительных работ заключить договора на вывоз твердо-бытовых отходов с городским санкционированным полигоном ТОО «Эко полигон Астаны» (БИН: 171040019777. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Байконыр, шоссе Алаш, дом 72, почтовый индекс 010000), на вывоз строительных отходов с санкционированным полигоном ТОО «Astana Recycling Development» (БИН: 221040017686. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, дом 10, почтовый индекс 010000).

Исполнительный директор  
Филиала Товарищества  
«Дирекция по строительству  
Социальных объектов»



А. Садвакасов

Исп.  
Медеубаев Б.  
+77756628833

**ПРИЛОЖЕНИЕ 11**  
**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

Серикбаев Нұрхан  
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған  
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)  
Архитектурно-планировочное задание  
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ61VUA00900499 Берілген күні: 25.05.2023 ж.  
Номер: KZ61VUA00900499 Дата выдачи: 25.05.2023 г.

Объектің атауы: Астана қаласында, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы және Е497 (жобалық атау) көшесінің қиылысы ауданы 2000 орындық жайлы мектеп құрылысы;

Наименование объекта: Строительство комфортной школы на 2000 мест в г. Астана, район "Есиль", район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е497 (проектное наименование);

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "Samruk-Kazyna Construction" акционерлік қоғамы;  
Заказчик (застройщик, инвестор): акционерное общество "Samruk-Kazyna Construction"

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қол» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағымен сәйкес қызыл бетіндегі жермен тең.  
Электрондық құжат [www.eis.gov.kz](http://www.eis.gov.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.eis.gov.kz](http://www.eis.gov.kz) порталында тексері аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eis.gov.kz](http://www.eis.gov.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eis.gov.kz](http://www.eis.gov.kz).



2 - 9

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) өзгерту үшін негіздеме		Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 04.05.2023 жылғы №50926 уақытша етеусіз жер пайдалану туралы шарт / Договор о временном безвозмездном землепользовании №50926 от 04.05.2023 года от 04.05.2023 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)		Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 04.05.2023 жылғы №50926 уақытша етеусіз жер пайдалану туралы шарт / Договор о временном безвозмездном землепользовании №50926 от 04.05.2023 года от 04.05.2023 (число, месяц, год)
<b>1. Участкеің сипаттамасы</b>		
<b>Характеристика участка</b>		
1.1	Учаскеің орналасқан жері	Астана қаласы, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы мен Е497 көшесінің қиылысы ауданы (жобалық атауы)
	Местонахождение участка	Город Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е497 (проектное наименование)
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылыстар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылыстар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен кегалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ.
	Нәтиже 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
	Геодезиялық ізденушілік (нәтиже сьемок, их масштабты)	-топографическая съёмка в М 1:2000
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	-инженерлік-геологиялық іденіс жұмыстары туралы мәліметтер
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других исследований)	-данные об инженерно-геологических исследованиях
<b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b>		
<b>Характеристика проектируемого объекта</b>		
2.1	Объектінің функционалдық мекі	2000 орындық жайыл мектеп
	Функциональное значение объекта	Комфортная школа на 2000 мест
2.2	Қабаттылығы	ТЖЖ-ға сәйкес
	Этажность	Согласно ПДП
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мекіне өскере отырып,

Бұл құжат ЕР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қойы туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қысқа бетбелгісі менен тег, Электрондық құжат иегері аймағы АІ порталында тұрақты. Электрондық құжат түсірілгеннен кейін аймағы АІ порталында тексеріліп, Дәлелді құжаттың қолына қолы 1 сәуір 7 ЖҚ от 7 ақпан 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» регламентіне документу на функционалности. Электронный документ оформляется на портале итсг.астана.кз. Проверять подлинность электронного документа вы можете на портале итсг.астана.кз.



3-9

	Планировочная система	Жоба бойынша По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивная схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерный контур замыкания электросети	Белгес жер телімнің шегінде инженерлік және алақинің делізірлерінде
	Инженерное обеспечение	Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	Жоба бойынша
	Класс энергоэффективности	По проекту

Бүткүл КР 2003-жылдын 7-ноябрындагы «Электрондук курама жана электрондук маалымат көзүнө туралы мыйзам» 7-бөлү, 1-түрмөгүнө ылайык кыла бөлүмдөгү маалымат, Электрондук курама ички аймакка К2 порталына да курама-Электрондук курама түзүлгөндө ички аймакка К2 порталына да маалымат алынат.

Даталык документ башкачу пункт 1 статья 7 398-нө 399-нө маалымат документуна электрондук сыйфатта бөлүмдө рәсімделген документуна да булжакка коюлат. Электрондук документ бөлүмдөгү маалымат көзүнө туралы аймакка К2. Прошмат подлинности электронного документа на момент на порталы [www.ajama.kz](http://www.ajama.kz).



4-9

3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Указат со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жалпасағат көшелердің тік жоспарлау белгілерінің өлшеу-теңгелейі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальным планировочным отметок прилегающих улиц, требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальына планировка	Указат с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында өзірлеу. Жобаны өзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қыметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу.
	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.
	автомобильдер тұрағы	-мүгедектерге арнал авто келіктерді 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 қабатының алынуын және пайдалануын қарастыру
	использование плодородного слоя почвы	-предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя
	шағын сәулет нысандары	-белгімен учаскелерде шағын сәулет формаларын орналастыруды қарастыру (орналыктар, қоймаш жөгігі, шымырлар және басқалары), оның ішінде – гомаратқа кір жолдың жанында
	малыне архитектурные формы	-предусмотреть размещение на отдельном участке малых архитектурных форм (скамья, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в

[illegible]

жарықтандыру	және - жобалау объектілер мен аумақты жарықтандыру жұмысын ұсыну
освещение	- предложить в проекте систему освещения объекта и территории
4. Саулет талаптары	
Архитектурные требования	
4.1	Сеулеттік калбетінің стилистикасы
	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сеулеттік калбеті калыптастыру
	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 меншік сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой
	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім
	Келісілген эскиздік жобаса сәйкес
	Цветовое решение
	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:
	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдесі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қолданыстарды кездеу
	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 бөзөндіру
	ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың "әлді мекемелердің аумақтарын абағандыру" сәйкес
	нотное 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
	Ис-шараларды Қазақстан Республикасы құрылымдық нормативтік құжаттарының құрамына мен талаптарына сәйкес кездеу, мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін кездеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының ету жолдарын кездеу
	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 в колясках
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау
	Қазақстан Республикасы құрылымдық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звуковым показателям
	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан

[illegible]

5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
	Цоколь	Применять высококачественные современные отделочные материалы
5.2	Қасбет	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
	Фасад	Применять высококачественные современные отделочные материалы
	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждаушы конструкции	По проекту
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № -, -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № -, -)
6.3	Кері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № -, -)
6.4	Электрикамен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № -, -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № -, -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиобайл	Техникалық шарттарға (ТШ № -, -) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникация және телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от -) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және көсерлік көрі	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № -, -)
6.8	Стационарлы сутару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № -, -)
7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік індетрулер бойынша	Жер ұтқасын игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық

Құрметті ҚР 2003 жылдың 7 желтоқсанындағы «Сәтіндердің құқық және мәртебесі туралы заңды қабылдау туралы» Заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ бетбедігі мәселесіне тән. Сәтіндердің құқық және мәртебесі ҚР 2003 жылдың 7 желтоқсанындағы «Сәтіндердің құқық және мәртебесі туралы заңды қабылдау туралы» Заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ бетбедігі мәселесіне тән. Сәтіндердің құқық және мәртебесі ҚР 2003 жылдың 7 желтоқсанындағы «Сәтіндердің құқық және мәртебесі туралы заңды қабылдау туралы» Заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ бетбедігі мәселесіне тән. Сәтіндердің құқық және мәртебесі ҚР 2003 жылдың 7 желтоқсанындағы «Сәтіндердің құқық және мәртебесі туралы заңды қабылдау туралы» Заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ бетбедігі мәселесіне тән.



7 - 9

	По инженерным коммуникациям	орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бағытталғаннан кейін кірісу. 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 (кешіру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тағымдар болған жағдайда, СҚЖ, ЖҚБ оларды сақтау немесе кешіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет.
	По снос (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, здании или сооружении постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГНЗО 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 кешеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	-қолда бар жасыл кешеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе кешірілуін) қарастыру.
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений.
7.5	Участоктің уақытша қоршау құрылысы бойынша	-участоктің қоршаудың эскизін ұсыну қажет;
	По строительству временного ограждения участка	-предоставить эскиз ограждения участка;
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа бастау жүйесін жобаллау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа бастау кезеңіменгі жағдайда) ғимарат қабаттарының сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастырудың кезеңі қажет. Жобаланатын ғимараттың қабаттарында жергілікті ауа бастау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (беліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) кезеңі қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қайғы заманғы энергия үнемдеу технологияларын 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 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 современным энергосберегающим технологиям.
9	Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) өзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы

Бұл құжат 2023 жылдың 7 мамырындағы «Электрондық құжат және электронды оқидық қол қою туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қолдануға арналған. Электрондық құжат «eGov.kz» порталында қол қойылған. Электрондық құжат түсірілгеннен кейін «eGov.kz» порталында тексеріле алады. Дәлелді құжаттың көшірмесін 1-ші сәуір 2023 жылғы 7-сәуір 2023 жылғы «eGov.kz» электрондық құжат және электронды оқидық қол қою туралы заңның 7-бабына сәйкес. Электрондық құжаттың көшірмесін «eGov.kz» порталында тексеріле алады. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале eGov.kz.



	жеңе құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын бастылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетінген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сеуетісімен келісу. - Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сеует, қала құрылыс және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасымен белгіліген жерде). 5. Құрылыс-монтажды жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сеует, қала құрылыс және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын бастылыққа жүзеге асырылады.
Общие требования	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 аэрофототриансформированной 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.

**Ескертпелер:**

Примечания:

1. Жер учаскесін тандау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТПЖ 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. СҖТ-та жазылган 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

Будь другом! КР 2003 года издания. В интернет-магазине «Смартдок» купить можно электронные издания для всех туровых маршрутов 7-й серии, 1 турмастерского класса безвозмездно скачать можно все электронные издания 8-й серии. Электронные издания турмастерского класса 8-й серии можно скачать бесплатно, а также приобрести в электронном и бумажном вариантах. Данный документ составлен по плану КР 7-й серии от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи: регламентации документа на бумажном носителе, электронного документа и электронной подписи на портале моего албона.кс». Промодель подлинности электронного документа на сайте на портале моего албона.кс.

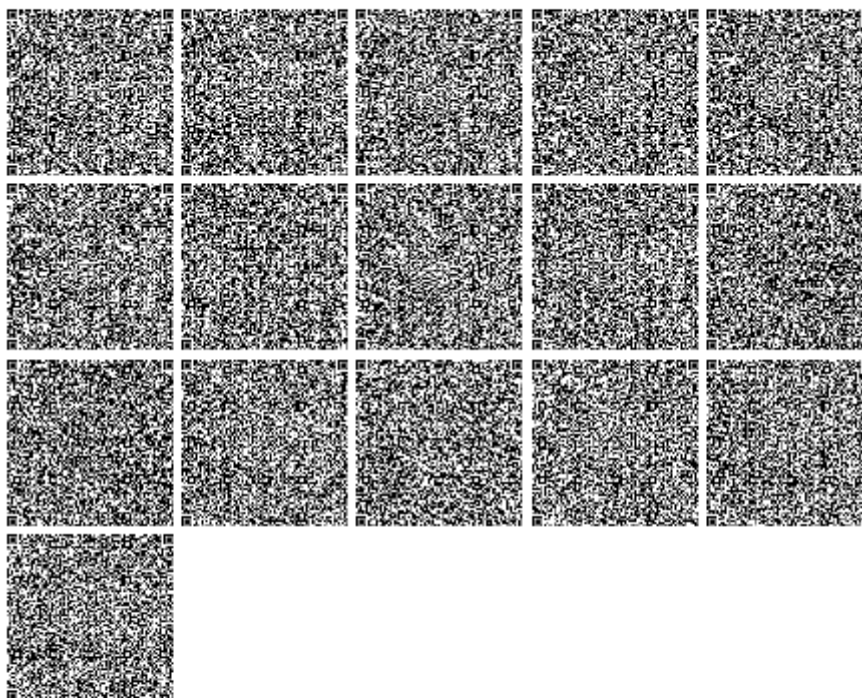


**мүмкін.**

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

**Заместитель руководителя  
управления**

**Серикбаев Нурхан**



Бүткүл КР 2003-жылдын 7-ноябрындагы «Электрондук кулак жана электрондук сандык кол чечим туралы мыйзам» 7-бөлү, 1-тармагына ылайык кыргыз бийлигидеги мааниге толук. Электрондук кулак ичин аймак. КЭ порталына караганда. Электрондук кулак пайдалануучуларга [www.abn.kg](http://www.abn.kg) порталында маалымат алынат. Дайым документ составы документ 1-сентябрь 2003-жылдан 2003-жылдан «Электрондук документ» аймагындагы сандык маалыматтын документуна караганда. Электрондук документ аймагындагы документ аймагына караганда [www.abn.kg](http://www.abn.kg).



**ПРИЛОЖЕНИЕ 12**

**Ответ РГУ «Есильская бассейновая инспекция»**

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Су ресурстары  
комитетінің Су ресурстарын  
пайдалануды реттеу және қорғау  
жөніндегі Есіл бассейндік  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29



**Республиканское государственное  
учреждение «Есильская  
бассейновая инспекция по  
регулированию использования и  
охране водных ресурсов Комитета  
по водным ресурсам  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

21.08.2023 №3Т-2023-01449451

филиал Товарищества с ограниченной  
ответственностью "Integra Construction KZ" -  
"Дирекция по строительству социальных  
объектов"

На №3Т-2023-01449451 от 3 августа 2023 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» рассмотрев Ваше письмо за №ИСХ-ДССО/127-2023 от 03.08.2023 года, касательно нахождения объекта «Комфортная школа на 2000 мест, г.Астана, район Есиль, район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е -497» в водоохранной зоне и полосе водного объекта сообщает следующее. Согласно предоставленной схемы, ближайшим водным объектом к проектируемому объекту является канал Нура - Есиль, которое находится на расстоянии около 320 метров. В соответствии с постановлением акимата города Астана за №205-2630 от 03.08.2021 г., на канале Нура-Есиль установлена водоохранная зона – 500 метров и водоохранная полоса – 35 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится в пределах водоохранной зоны водного объекта. Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.



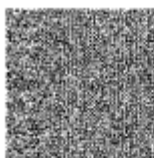
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель

БЕКЕТАЕВ СЕРИЮКАН МУРАТБЕКОВИЧ



Исполнитель:

ИЛЮБАЕВА АЛИЯ ТАШЕТОВНА

тел.: 7014804940

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 тасымалдағы 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://12.app.link/ecotinish_blank](https://12.app.link/ecotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**ПРИЛОЖЕНИЕ 13**  
**Ответ по захоронению**

**"Астана қаласының Дін істері  
жөніндегі басқармасы" мемлекеттік  
мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Сарыарқа  
ауданы, Бейбітшілік көшесі 11

**Государственное учреждение  
"Управление по делам религий  
города Астана"**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Бейбітшілік 11

15.08.2023 №ЗТ-2023-01387701

филиал Товарищества с ограниченной  
ответственностью "Integra Construction KZ" -  
"Дирекция по строительству социальных  
объектов"

На №ЗТ-2023-01387701 от 27 июля 2023 года

Управление по делам религий города Астаны (далее-Управление) рассмотрев ваше письмо касательно кладбищ в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497, сообщает следующее. По информации ГУ «Аппарат акима района «Есиль» города Астаны» в районе пересечения улиц пр. Мәңгілік Ел и ул. Е-497 отсутствуют места захоронения. В случае несогласия с ответом уполномоченного органа в соответствии со статьей 91 «Административно-процедурно-процессуального» Кодекса Республики Казахстан, в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Руководитель

**ДИХАНБАЕВ БАУЫРЖАН ЖАҚСЫЛЫҚҰЛЫ**



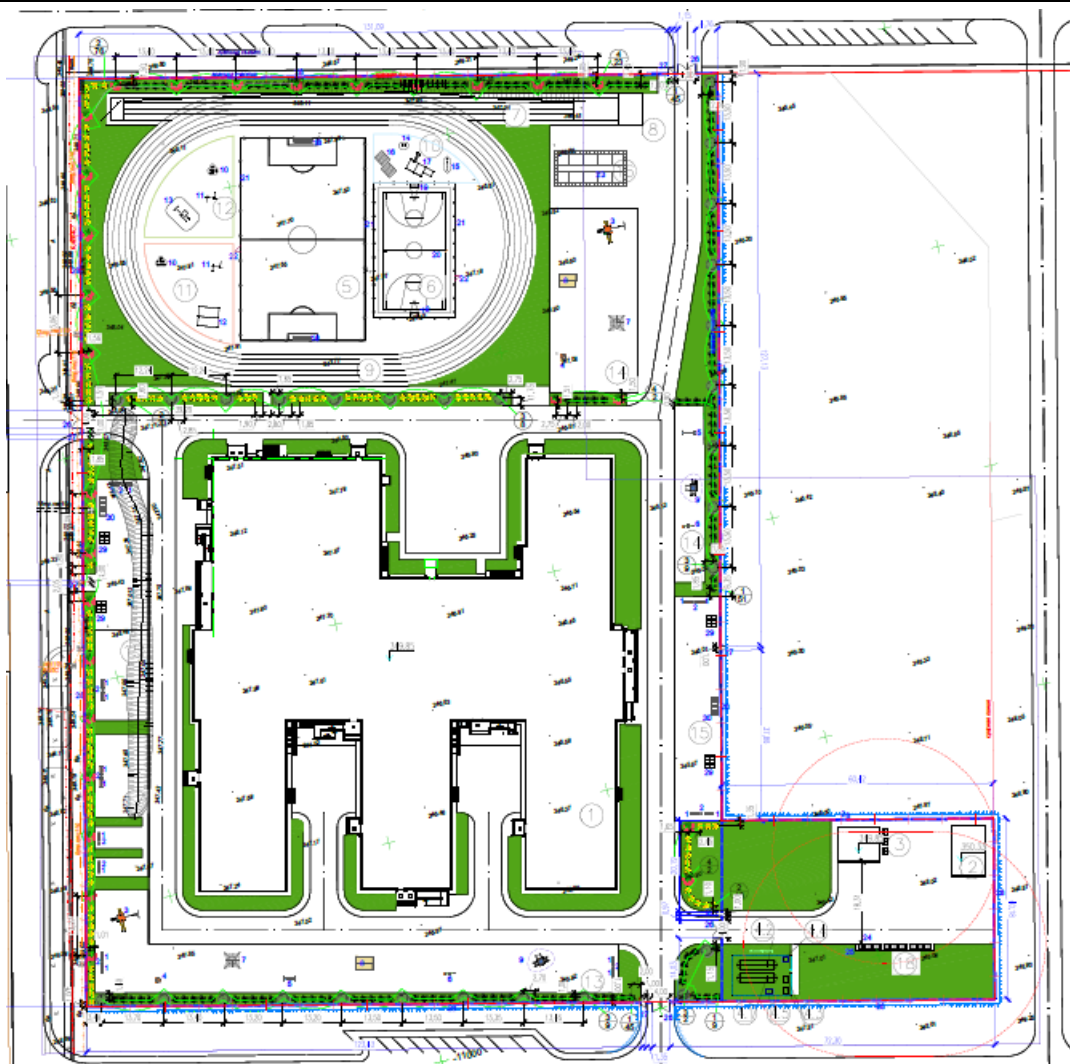
Исполнитель:

**ДАНИЯРОВА ӘСЕЛ ПӘЗІЛХАНҚЫЗЫ**

тел.: 7084956020

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 тасымалдағы 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.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 14**  
**План озеленения**



Ведомость элементов озеленения

Поз.	Обозначение	Наименование породы или вида насаждения	Высота, м	Кол.	Примечание
1		Сирень обыкновенная (с оголенной корневой системой)	1-2м	150	АГСК-3 254-104-0401
2		Бузина	шт.	0,5-1 м	АГСК-3 254-104-2302
3		Клен японский	шт.	3-5	АГСК-3 254-102-2202
4		Пихта крупнолиственная	шт.	3-5	АГСК-3 254-102-2402
5		Газонное покрытие	травосмесь	5812,38	АГСК-3 254-106-0101
В площади озеленения входит площадь пристольных лунок деревьев (28+27)				м2	55,00
пристольных лунк кустарников (150+122) x 0,5				м2	136,00

1. Устройство газонов:  
Вносить растительный грунт старопашотную черноземную почву или чернозем 25см, с одновременным внесением перегноя 2м3 на 100м2
2. Перед завозом растительного грунта необходимо: подстилающий слой взрыхлить на глубину 15-20см. Подготовку почвы под газон и посев производить вручную с одновременным поливом на 100м2-10м3 воды.
3. Работы по озеленению производить по окончании строительства и прокладки инженерных сетей.  
-Подготовка почвы  
-добавление растительного слоя  
-ДЭС из песка 50мм.  
-внесение минеральных удобрений  
-высев смеси свежих семян на 1м2-засеваемой площади 40г/м2  
-подготовку посадочных мест для деревьев с комом производить с заменой грунта га 100% 20% механизированным способом, 80% вручную.
4. Для посадки деревьев толщина ДЭС из крупного зернистого песка -30см.
5. При озеленении учитывать расположение инженерных сетей.
- 6.Для посадки кустарников толщина ДЭС из крупного зернистого песка-20см.
7. При посадке кустарников расстояние от стен школьного здания брать от 1.5 метров, от края проезжей части 1 метр, от края тротуаров 0.5 метров.
8. При посадке деревьев расстояние от края проезжей части 2 метра, от края тротуаров 0.7 метров.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 15**

**Согласование РГУ «Есильская бассейновая инспекция»**

1 - 2

Казахстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Астана қ., көшесі Сәкен Сейфуллин, № 29 үй, 4

Номер: KZ34VRC00017688



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан  
Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

г.Астана, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

Дата выдачи: 12.10.2023 г.

### Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

акционерное общество "Samruk-Kazyna Construction"  
090340012961  
010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Нұра", улица Сығанақ, строение № 17/10

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ13RRC00043486 от 29.09.2023 г., сообщает следующее:

Проектом предусматривается строительство комфортной школы на 2000 мест в г. Астана, район «Есиль», район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е497.

Заказчиком проекта является АО "Samruk-Kazyna Construction", генеральным проектировщиком является ТОО "TORTAY engineering CO".

Согласно предоставленным материалам, ближайшим водным объектом является канал Нура - Есиль на расстоянии около 300 м от планируемого строительства комфортной школы на 2000 мест.

В соответствии с постановлением акимата города Астана за №205-2630 от 03.08.2021г., на канале Нура -Есиль установлена водоохранная зона – 500 метров и водоохранная полоса – 35 метров.

Таким образом, объект находится вне водоохранной полосы, но в пределах водоохранной зоны данного водного объекта.

В проектируемом объекте созданы комфортные пространства учебных корпусов с рекреациями, коворкингами, локерами. Для учащихся дошкольной, начальной школы и для учащихся 5-11 классов предусмотрены отдельные входные группы с вестибюлем, локерной, рекреациями, коворкингами.

Входная группа для учащихся 5-11 классов расположена в 7 блоке, где предусмотрены на 1 этаже холл, вестибюль, серверная, с/у блок, рекреация, кабинеты администрации и психолого-педагогического сопровождения, а также лестница связывающая с вышестоящими этажами.

Водоснабжение и водоотведение

На период строительных работ обеспечение строительства технической водой осуществляется доставкой специализированной сторонней организацией по мере необходимости.

Питьевая вода на период проведения работ для рабочего персонала привозная бутилированная сторонней организацией.

На период проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков, которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной сторонней

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қандай бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында тексеріңіз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz).



2 - 2

организацией. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

На период эксплуатации

На ввод в эксплуатацию данного объекта водоснабжение и канализация - централизованная согласно технических условий ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» за № 3-6/508 от 05.05.2023 года.

Водоохранные мероприятия

При проведении работ будут выполнены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов.

- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т.д.);
- временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды;
- своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Запрещается заправка топливом, ремонт автомобилей и других машин и механизмов вблизи водоохраной зоны;

- строго соблюдать проектные решения;
- на период эксплуатации соблюдать ст.112-115 Водного кодекса РК;

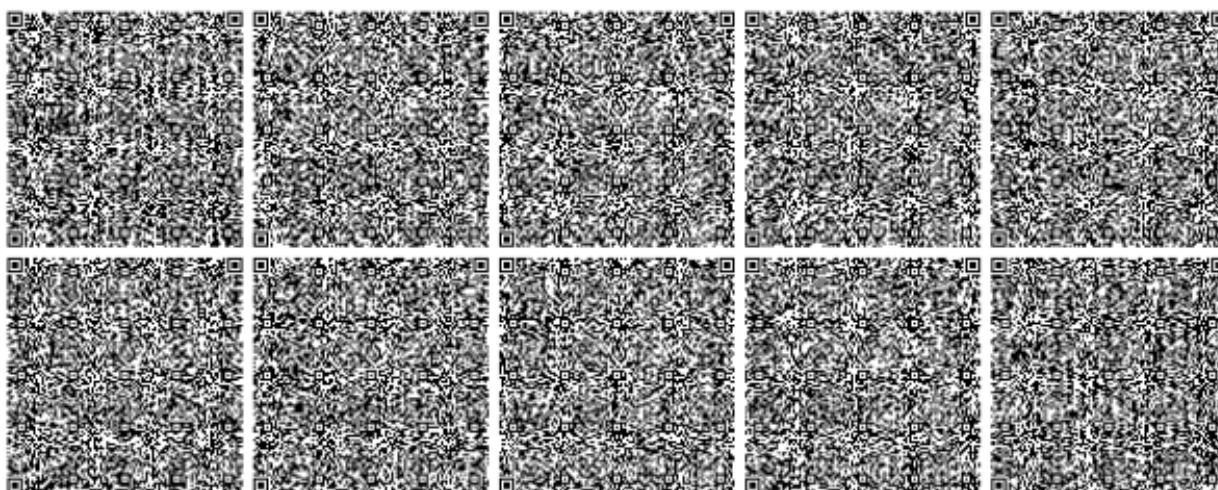
На основании изложенного Инспекция согласовывает рабочий проект «Строительство комфортной школы на 2000 мест в г. Астана, район «Есиль», район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е497» (проектное наименование) при соблюдении следующих условий:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения канала Нура - Есиль;
2. Соблюдать нормы постановления акимата города Астаны от 3 августа 2021 года № 205-2630 «Об установлении водоохранных зон и полос на реках в административных границах города Астаны»;
3. Соблюдать требования Водного законодательства РК, в том числе статей 88,112-116,119,125,126 Водного кодекса;
4. Согласовать проект наружных инженерных сетей с Инспекцией.
5. Строго соблюдать требования, указанные в проектом решении.

При несоблюдении вышеперечисленных условий, данное согласование считать недействительным.

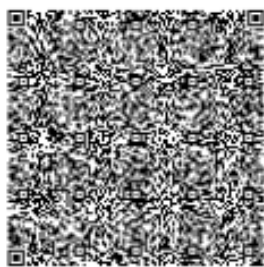
Руководитель инспекции

Бекетаев Сериксан  
Муратбекович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қызыл бетіндегі зақмен теген. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данауы документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



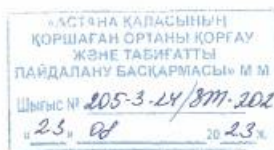


Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаптарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында тексере аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz).



**ПРИЛОЖЕНИЕ 16**

**Акт обследования на наличие зеленых насаждений**



ТОО «Integra Construction KZ»

На письмо № 3Т-2023-01449332  
от 3 августа 2023 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» в соответствии с вышеуказанным письмом, направляет акт обследования зелёных насаждений по объекту: «Комфортная школа на 2000 г. Астана, район «Есиль», район пересечения улиц Мангилик Ел и ул. Е497», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

Заместитель руководителя

Ж. Бескемнирова

Исп.: Куанышев У. М.  
Тел.: 55-75-74

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ҚОРШАҒАН  
ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ  
ПАЙДАЛАНУ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ГОРОДА АСТАНЫ»

№ 205-3-24/877-2023-01449332  
23.08.2023

«Integra Construction KZ» ЖШС

2023 жылғы 3 тамыздағы  
№ 3Т-2023-01449332 хатка

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ жоғарыда көрсетілген хатка сәйкес, «Астана қаласы, Бейн ауданы, Мәңгілік Ел Е-497 көшелер киылысы ауданында орналасқан 2000 орынға арналған ынғайлы мектеп» нысаны бойынша жасыл желектердің зерттеу актісін қосымшаға сәйкес жолдайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

Басшының орынбасары

Ж. Бескемпірова

Орын: У. Қуанышев  
Тел: 55 75 74

**АКТ  
Обследования зеленых насаждений**

«23» of 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, руководитель отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования и права г. Астаны» Куанышев У. М. и представитель ТОО «Integra Construction KZ» Б. Медеубаев

По объекту: «Комфортная школа на 2000 г. Астана, район «Есиль», район пересечения улиц Мангилик Ел и ул. Е497».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не попадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание:** Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Руководитель  
отдела государственных услуг в сфере  
регулирования природопользования и права  
ГУ «Управление охраны окружающей среды  
и природопользования и права г. Астаны»



Куанышев У. М.

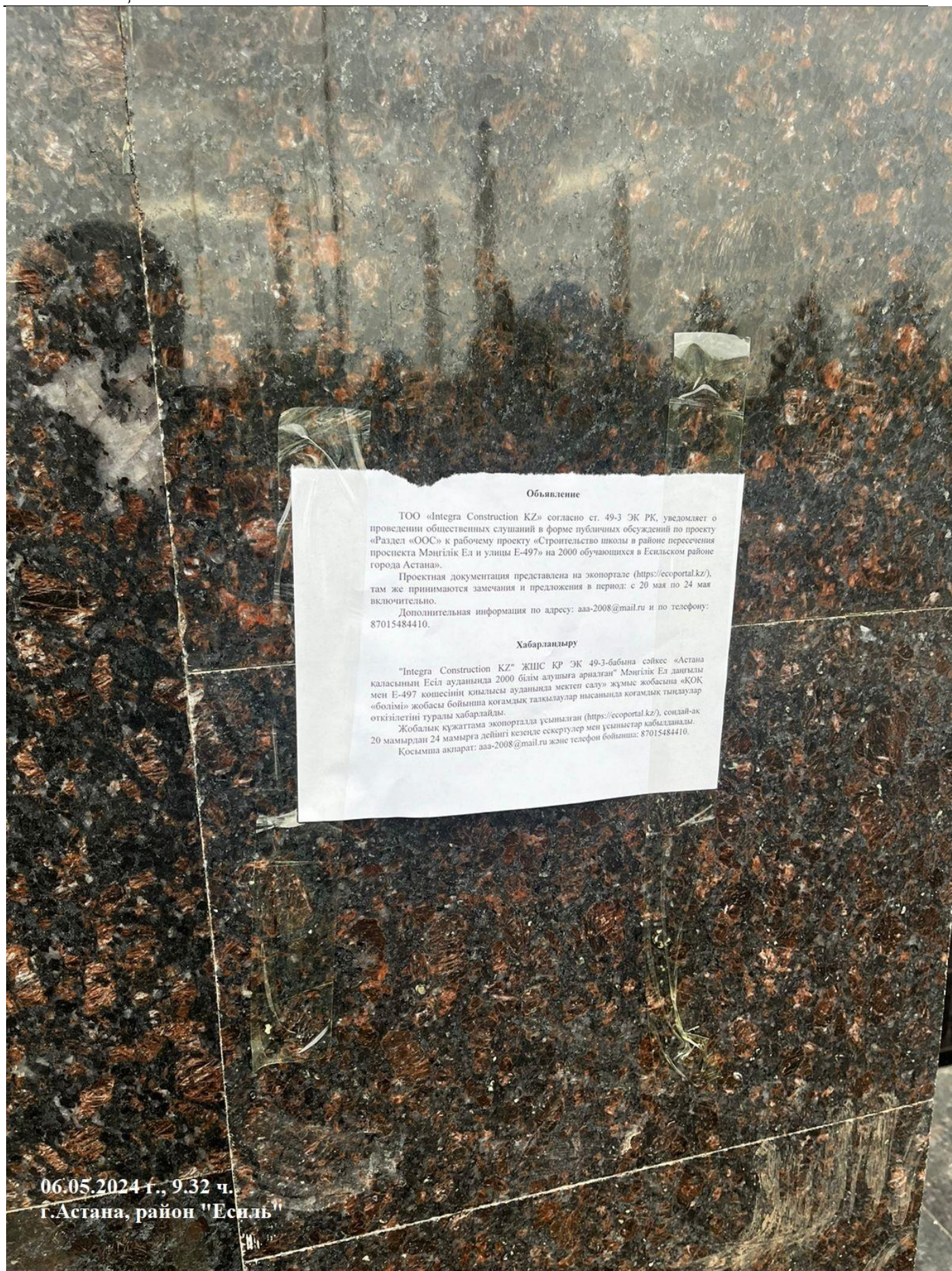
Представитель  
ТОО «Integra Construction KZ»

Б. Медеубаев

**ПРИЛОЖЕНИЕ 17**  
**Материалы проведения общественных слушаний**



06.05.2024 г., 9.30 ч.  
г.Астана, район "Есиль"



06.05.2024 г., 9.32 ч.  
г.Астана, район "Есиль"

## Объявление

ТОО «Integra Construction KZ» согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Раздел «ООС» к рабочему проекту «Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана».

Проектная документация представлена на эконопортале (<https://ecoportal.kz/>), там же принимаются замечания и предложения в период: с 20 мая по 24 мая включительно.

Дополнительная информация по адресу: [aaa-2008@mail.ru](mailto:aaa-2008@mail.ru) и по телефону: 87015484410.

## Хабарландыру

"Integra Construction KZ" ЖШС ҚР ЭК 49-3-бабына сәйкес «Астана қаласының Есіл ауданында 2000 білім алушыға арналған» Мәңгілік Ел даңғылы мен Е-497 көшесінің қиылысы ауданында мектеп салу» жұмыс жобасына «ҚОҚ «бөлімі» жобасы бойынша қоғамдық талқылаулар нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Жобалық құжаттама эконопорталда ұсынылған (<https://ecoportal.kz/>), сондай-ақ 20 мамырдан 24 мамырға дейінгі кезеңде ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: [aaa-2008@mail.ru](mailto:aaa-2008@mail.ru) және телефон бойынша: 87015484410.

06.05.2024 г., 9.30 ч.

г.Астана, район "Есиль"





06.05.2024 г., 9.30 ч.  
г.Астана, район "Есиль"



06.05.2024 г., 9.30 ч.  
г.Астана, район "Есиль"

**Объявление**

ТОО «Integra Construction KZ» согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Раздел «ООС» к рабочему проекту «Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана».

Проектная документация представлена на экопортале (<https://ecoportal.kz/>), там же принимаются замечания и предложения в период: с 20 мая по 24 мая включительно.

Дополнительная информация по адресу: [aaa-2008@mail.ru](mailto:aaa-2008@mail.ru) и по телефону: 87015484410.

**Хабарландыру**

"Integra Construction KZ" ЖШС ҚР ЭК 49-3-бабына сәйкес «Астана қаласының Есіл ауданында 2000 білім алушыға арналған» Мәңгілік Ел данғылы мен Е-497 көшесінің қиылысы ауданында мектеп салу» жұмыс жобасына «ҚОК «бөлімі» жобасы бойынша қоғамдық талқылаулар нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Жобалық құжаттама экопорталда ұсынылған (<https://ecoportal.kz/>), сондай-ақ 20 мамырдан 24 мамырға дейінгі кезеңде ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: [aaa-2008@mail.ru](mailto:aaa-2008@mail.ru) және телефон бойынша: 87015484410.

06.05.2024 г., 9.30 ч.  
г.Астана, район "Есиль"



г. Астана

ТОО «Integra Construction KZ»

Май 2024 год

### ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящим ТОО «NS Радио Астана» подтверждает, что в эфире радиостанции «NS» по г. Астана 6 мая 2024 года была размещена информация о проведении общественных слушаниях, общим количеством 8 (Восемь) выходов, на казахском и русском языках, следующего содержания:

"Integra Construction KZ" ЖШС ҚР ЭК 49-3-бабына сәйкес «Астана қаласының Есіл ауданында 2000 білім алушыға арналған" Мәңгілік Ел даңғылы мен Е-497 көшесінің қиылысы ауданында мектеп салу» жұмыс жобасына «ҚОҚ «бөлімі» жобасы бойынша қоғамдық талқылаулар нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Жобалық құжаттама экопорталда ұсынылған (<https://ecoportal.kz/>), сондай-ақ 20 мамырдан 24 мамырға дейінгі кезеңде ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: [aaa-2008@mail.ru](mailto:aaa-2008@mail.ru) және телефон бойынша: 87015484410.

ТОО «Integra Construction KZ» согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Раздел «ООС» к рабочему проекту «Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана».

Проектная документация представлена на экопортале (<https://ecoportal.kz/>), там же принимаются замечания и предложения в период: с 20 мая по 24 мая включительно.

Дополнительная информация по адресу: [aaa-2008@mail.ru](mailto:aaa-2008@mail.ru) и по телефону: 87015484410.

Директор

ТОО «NS Радио Астана»



Искакова З.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 18**

**Согласование РГУ «Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК»**

№ 03-13/1287-И от 31.10.2023

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТІ»РММ**



**РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО ГОРОДУ АСТАНЕ КОМИТЕТА  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы,  
Ынтылас Дүкенұлы көшесі, 23/1 үйі  
қаб. тел: 8(7172) 39-59-78,  
каңсе (факс): 8(7172) 22-62 74  
mg-ecoder@ecogeo.gov.kz

010000, город Астана, район Сарыарка,  
улица Ынтылас Дукенулы, д. 23/1  
пр.тел: 8(7172) 39-59-78,  
канцелярия (факс): 8(7172) 22-62 74  
mg-ecoder@ecogeo.gov.kz

№ _____

**АО «Samruk-Kazyna Construction»**

На Ваше письмо № 06-1/9526  
от 20.10.2023 года

РГУ «Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК» согласовывает размещение объекта «Строительство школы в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Е-497» на 2000 обучающихся в Есильском районе города Астана» в водоохранной зоне канала Нура – Есиль, при условии соблюдения всех требований экологического законодательства.

**В случае не выполнения вышеуказанных требований данное согласование считать не действительным.**

**И.о. руководителя**

**Ж.Кайранбеков**

Исп: Талғатов А.  
тел: 396649

**Подписано**  
31.10.2023 12:20 Кайранбеков Жанболат Абибжанович

Дата: 31.10.2023 17:43. Копия электронного документа. Версия СЭД: DocumentId 7.20.1. Показательный результат проверки ЭЦП



Дата: 31.10.2023 17:43. Копия электронного документа. Версия СЭД: DocumentId 7.20.1. Показан итоговый результат проверки ЭЦП