

«Утверждаю»

Директор

ТОО «B&A Build»

Оспанов А.М.



Раздел «Охраны окружающей среды»



к рабочему проекту

«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә. Тыныбаева»

Разработчик проекта РООС:

Директор ИП «Vivat KZ»



Яковченко Ю.К.

г. Астана, 2026 г.

«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу:
город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә. Тыныбаева»

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Список исполнителей	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	14
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	15
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	18
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	18
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	30
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	72
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	72
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	74
2.	Оценка воздействий на состояние вод	77
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	77
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	77
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	77
2.4	поверхностные воды	77
2.5	подземные воды	79
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	79
3.	Оценка воздействий на недра	80
3.1	наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	80
3.2	потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	80
3.3	прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	80
3.4	обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	80
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	81
4.1	виды и объемы образования отходов	81
4.2	особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	82
4.3	рекомендации по управлению отходами	84
4.4	виды и количество отходов производства и потребления	86
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	88
5.1	оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	88
5.2	характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	89
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	90

6.1	состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта	90
6.2	характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	90
6.3	характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	90
6.4	планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	90
6.5	организация экологического мониторинга почв	90
7	Оценка воздействия на растительность	92
7.1	современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	92
7.2	характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	92
7.3	характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	92
7.4	обоснование объемов использования растительных ресурсов	92
7.5	определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	93
7.6	ожидаемые изменения в растительном покрове	93
7.7	рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	93
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	93
8	Оценка воздействий на животный мир	93
8.1	исходное состояние водной и наземной фауны	93
8.2	наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	93
8.3	характеристика воздействия объекта на видовой состав	93
8.4	возможные нарушения целостности естественных сообществ	93
8.5	мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	93
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	93
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	94
10.1	современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	94
10.2	обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	95
10.3	влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	95
10.4	прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	95
10.5	санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	95
10.6	предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	95
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	97
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	98
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	99
	ПРИЛОЖЕНИЯ	100

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 ИП «Vivat KZ» 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 для **«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева».**

Начало строительства – сентябрь 2026 года.

Продолжительность строительства – 6,5 месяцев(143 дня)

Площадка **строительства** представлена 9 источниками загрязнения атмосферного воздуха, из них **8 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 1 организованный источника загрязнения.**

В выбросах от объекта на период строительства содержится 21 загрязняющее вещество без учета автотранспорта.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 0.37405336789 г/с – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Валовый выброс вредных веществ составляет 2.11479111791 т/г – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

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.

Документация по объекту размещена на едином экологическом портале (<https://ecoportal.kz/>) для проведения общественных слушаний в форме публичных обсуждений.

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 пункт 2 «Иные критерии» Экологического кодекса РК. Экологического кодекса Республики Казахстан Также согласно глава 2, пункт 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".

Расстояния до жилой зоны представлено в таблице ниже.

«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева»	
Расстояние до жилого массива	Расстояние до ЖЗ и ближайших объектов:
	- 20,30 м. с северо-западной стороны; - 25,27 м. с северо-восточной стороны; - 63,98 м. с восточной стороны; - 31,30 м. с южной стороны; - 164,20 м. с юго-западной стороны.

Расстояния до водного объекта представлено в таблице ниже.

«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева»	
Расстояние до водного объекта	Земельный участок находится на расстоянии около 520 метров от реки Есиль. В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года №205-2263, на реке Есиль установлена водоохранная зона – 500 метров и водоохранная полоса – 35 метров. Таким образом, объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы данного водного объекта.

Заказчик: ТОО «Десинстрой»

Разработчик проекта РООС	Заказчик
ИП "VIVAT KZ" Адрес: Казахстан, Астана, УЛИЦА ҚАЗЫМУҚАН, дом 2, кв/офис 70 БИН (ИИН): 880226450797 Банк: АО "Kaspi Bank" КБе: 19 БИК: CASPKZKA Номер счёта: KZ06722S000031036533 Конт.телефон: 87014765756 e-mail yvk-1307@mail.ru Директор: Яковченко Ю.К.	ТОО «B&A Build» г.Астана, пр. Республики, зд. 68/1 БИН 220240010217 ИИК KZ80601A871030151831 АО «Народный Банк Казахстана» БИК HSBKKZKX
Разработчик рабочего проекта	
ТОО "DN architects and engineering partners" БИН 060740003951 р/с KZ708560000009530632 в АО "БанкЦентрКредит" БИК KСJBKZKX Юр адрес: Республика Казахстан, г. Астана, проспект Туран 5/5 ВП 1	

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Декларируемый год			
2026 – 2027 г. на период строительства			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001. Битумный котел (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.00014896	0.0020592
0001. Битумный котел (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.000024206	0.00033462
0001. Битумный котел (на период строительства)	Углерод	0.000015	0.00020735925
0001. Битумный котел (на период строительства)	Сера диоксид	0.0003528	0.00487708956
0001. Битумный котел (на период строительства)	Углерод оксид	0.000834	0.0115291743
0001. Битумный котел (на период строительства)	Алканы C12-19	0.013663	0.049188
6001. Земляные работы (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002365	0.0474
6002. Пересыпка инертных материалов (на период строительства)	Кальций дигидроксид	0.000001035	0.0000188
6002. Пересыпка инертных материалов (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0428	1.349843
6003. Газосварочные работы (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.01084	0.00015
6003. Газосварочные работы (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.00176	0.00002438
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Железо (II, III) оксиды	0.001298	0.0068953
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Марганец и его соединения	0.000137	0.00084694
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.000017	0.00006126

6004. Сварочные работы (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.00000276	0.000009951
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Углерод оксид	0.0001884	0.0006683
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Фтористые газообразные соединения	0.00002156	0.000116
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00004675	0.0001636
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000338	0.0001858
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Диметилбензол	0.006272	0.06438491841
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Метилбензол	0.00740555556	0.03377775224
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Бутан-1-ол	0.001	0.0031647
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Этанол	0.00066666667	0.0021098
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	2-Этоксиэтанол	0.00053333333	0.00168784
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Бутилацетат	0.00143333333	0.00662144624
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Пропан-2-он	0.00310555556	0.01126071852
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Циклогексанон	0.000002208	0.00007452
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Уайт-спирит	0.00194444444	0.01827544839
6006. Асфальтобетонные работы (на период строительства)	Алканы C12-19	0.260422	0.4687602
6007. Гидроизоляционные работы (на период строительства)	Алканы C12-19	0.016719	0.030095
Итого:		0.37405336789	2.11479111791

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год

2026 – 2027 г. (на период строительства)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код - 15 01 10*)	0,040382638	0,040382638
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код - 15 02 02*)	0,1808867433	0,1808867433
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (код - 07 01 11*)	0,059	0,059
Всего:	0,280269381	0,280269381

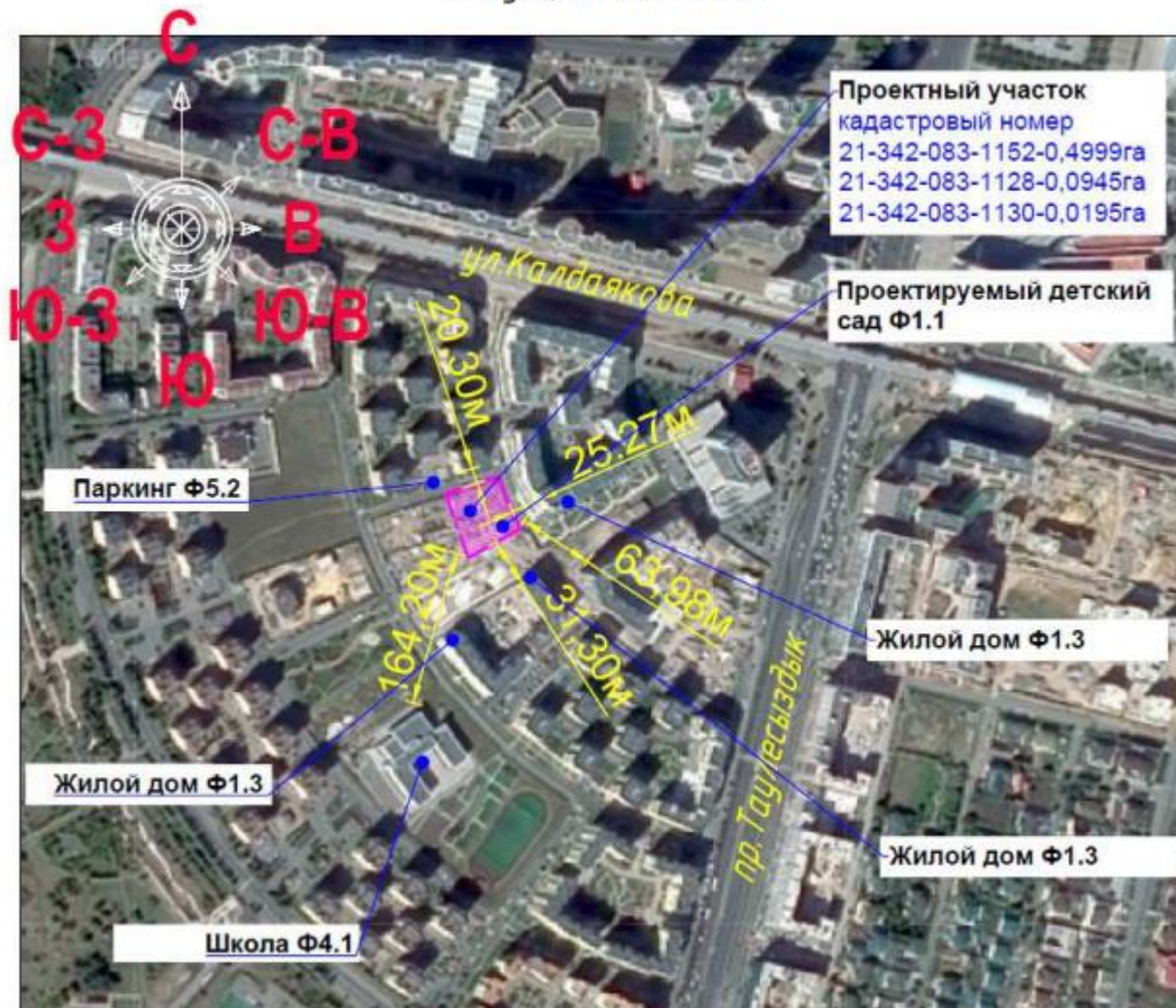
Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год		
2026 – 2027 г. (на период строительства)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные отходы строительства и сноса (код - 17 09 04)	1000	1000
Отходы сварки (код – 12 01 13)	0,007921534	0,0475746
Смешанные коммунальные отходы (код - 20 03 01)	3,5260225	11,6284896
Всего:	1003,533944	1003,533944

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Территория изыскания расположена на правом берегу реки Есиль. В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к надпойменной террасе р. Есиль. Абсолютные отметки поверхности участка изменяются от 349,24 м до 349,75 м (по устьям выработок).

Ситуационная схема



Общая площадь участка составляет 0,6139 га. На участке отсутствуют зеленные насаждения, инженерные сети и строения. Проектируемый объект детского сада имеет прямоугольную форму с размерами в плане 41,75 м (1-12) x 36,045 м (АП).

Проектом предусмотрен вокруг здания детского сада круговой пожарный проезд шириной 6,0 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания: для зданий высотой до 28 метров включительно - 5-8 метров.

В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок.

В разработке плана организации рельефа исходными высотными точками были приняты отметки прилегающей территории. Проектом организации рельефа предусмотрено обеспечение оптимальных уклонов планируемой территории с учетом отметок существующего рельефа. Водоотвод от здания решен открытым способом, путем придания уклонов по проездам.

По периметру зданий предусмотрена отмостка шириной 1,0 м. Ширина отмостки принята относительно результатов инженерно-геологических изысканий.

В соответствии с СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- безбарьерного передвижения людей, использующих кресла-коляски на пересечениях дорог с тротуаром предусмотрены пандусы.

– в проекте предусмотрены тактильные плитки, предназначенные для ориентирования людей с физическими ограничениями по зрению, предусмотрены по тротуарам от входных калиток на территорию до главного входа в здание детского сада.

На территории детского сада высаживаются следующие растения:

1. Деревья - Береза, ясень, Липа, Черемуха.
2. Кустарники -Сирень кустовая, Кизильник блестящий (живая изгородь), Миндаль
3. Газон Овсяница, Полевица.

ДООУ предназначено для предоставления педагогических и медицинских услуг по воспитанию, обучению, уходу и присмотру в течении дня за детьми от 3-х до 6-лет дошкольного возраста на основании утвержденных норм.

Количество детских групп - 8. Наполняемость групп - 15 чел., в.т.ч.:

1. младшая группа от 3-х до 4-х лет - 2 группы;
2. средняя группа от 4-х до 5-ти лет - 3 группы;
3. старшая группа от 5-ти до 6-ти лет - 3 группы.

Проектом предусматривается площадки, которые делятся по своему назначению:

1. Игровую — площадка с оборудованием для игр.
2. Площадка ТБО вместимостью 4-х мусорных контейнеров, имеет бетонное покрытие и подъезд, ограждена с трех сторон навесом (высота 1,5 м), что соответствует требованиям пунктов 55, 56, 58 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

На групповых площадках предусмотрены, кусты, ограждения, клумбы, дорожки, тропинки, беседки, песочницы, различные площадки с игровыми или спортивными конструкциями.

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 2

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Вне участка
1	Общая площадь участка в т.ч.:	га	0,6139	0,006995
2	Площадь застройки, в т.ч.:	м²	1640,21	
	– площадь застройки здания детского сада	м²	1472,21	
	– площадь застройки теневого навеса	м²	168,0	
3	Площадь проездов, тротуаров, дорожек, площадок, в т.ч.	м²	2439,75	69,95
	– площадь проезда, в т.ч. газонная решетка – 35,0 м²	м²	1476,90	69,95
	– площадь детской игровой площадки		643,75	
	– площадь тротуара	м²	193,10	
	– площадь отмостки		125,50	
4	Площадь озеленения, в т.ч. газонная решетка – 35,0 м²	м²	2064,04	
5	Процент застройки	%	26,72	-
6	Процент покрытий	%	23,19	100
7	Процент озеленения, в т.ч. площади игровых площадок и кусторников	%	50,02	-

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

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°C (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 $<0^{\circ}\text{C}$ – 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 ($1,7 \div 1,8$ мб), наибольшее – в июле (12,7 мб).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы ($53 \div 57\%$), наибольшая – зимой ($77 \div 79\%$), 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 северо-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

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды по г.Астана

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Астана проводились на 8 точках (Точка №1 – мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау); Точка №2 – Городская больница №2 (район ЭКСПО); Точка №3 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты), Точка №4 – СК «Алатау» (район Евразии); Точка №5 – Городская детская больница №2 (район Промзона-2); Точка №6 – поликлиника №6 (Аманат 3, микрорайон Караоткель), район Алматы, Точка №7 – СК «Алау», Точка №8 – парк «Жеруык» (район Юго-Восток). Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фтористого водорода. 11 января 2019 года по данным наблюдений точки № 1 (Мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау) был зафиксирован 1 случай ВЗ (10,4 ПДК) по фтористому водороду. Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,0 – 2,40 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 4,89 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,01 ПДК_{м.р.}, фтористого водорода – 10,84 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,32	4,90	9,80	350	27	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,96	1,09	6,79	2276	22	
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,60	1,14	3,80	710		
Диоксид серы	0,02	0,31	0,48	0,97			
Оксид углерода	0,49	0,16	12,16	2,43	277		
Сульфаты	0,00		0,03				
Диоксид азота	0,04	1,05	0,76	3,80	291		
Оксид азота	0,02	0,28	1,00	2,50	302		
Фтористый водород	0,00	0,58	0,39	19,7	70	9	3

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 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,05 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально – разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 9,80 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,79 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 3,80 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,43 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 3,80 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 2,50 ПДК_{м.р.}, фтористого водорода – 19,7 ПДК_{м.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/м ³	q _н /ПДК	q _м мг/м ³	q _н /ПДК	q _м мг/м ³	q _н /ПДК	q _м мг/м ³	q _н /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/м ³	q _н /ПДК	q _м мг/м ³	q _н /ПДК	q _м мг/м ³	q _н /ПДК	q _м мг/м ³	q _н /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.

- Битумный котел – Ист.0001
- Земляные работы – выемка/насыпь грунта - Ист.6001
- Пересыпка инертных материалов - Ист.6002
- Газосварочные работы - Ист.6003
- Сварочные работы - Ист.6004
- Покрасочные работы - Ист.6005
- Гидроизоляционные работы – Ист.6006
- Асфальтобетонные работы – Ист.6007
- Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6008.

Источники выбросов на период строительства:

Битумный котел - Ист.0001;

Битумный котел, работает на дизельном топливе. Источник выделения организованный (источник 0001). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид), 0328 Углерод (Сажа), 0330 Сера диоксид, 0337 Углерод оксид.

Земляные работы - выемка грунта - Ист.6001;

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Источник выделения неорганизованный (**источник 6001**). Время работы – 1000 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.);

Пересыпка инертных материала- Ист.6002;

На период строительства предусмотрены работы, связанные с пересыпкой, доставкой инертных материалов, таких как: щебень фракционный, песок,цемен,известь, гравий. Материалы завозятся по мере необходимости, количество материалов представлено в расчетах валовых выбросов, количество материалов взяты согласно исходных данных от заказчика. Источник выделения неорганизованный (**источник 6002**). Время работы – 1000 ч/год. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.); 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%.

Газосварочные работы- Ист.6003;

Газосварочные работы производятся с пропан-бутановой смесью и ацетилен-кислородным пламенем. Расход взят по исходным данным заказчиком на период строительства. Источник выделения неорганизованный (*источник 6003*). Время работы - 800 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: 0301 Азота диоксид, 0304 Азота оксид.

Сварочные работы - Ист.6004;

Ручная электродуговая сварка, штучными электродами. Расход электродов взят по исходным данным заказчика на период строительства. Источник выделения неорганизованный (*источник 6004*). Время работы – 950 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид).

Покрасочные работы- Ист.6005;

Технологический процесс представляет собой окраску. Для покраски используется краска эмали, растворители, лак, грунтовка. Время работы – 850 ч/год Расходы взяты по исходным данным заказчика. Источник выделения неорганизованный (*ист.6005*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 0616 Демитилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-), 0621 Метилбензол, 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт), 1061 Этанол, 1078 Этан1,2-диол, 1112 2-(2-Этоксипропан-2-ил)пропан-2-ол, 1210 Бутилацетат, 1401 Пропан-2-он, 1411 Циклогексанон, 2752 Уайт-Спирит.

Асфальтобетонные работы - Ист.6006;

На период проведения работ предусмотрены асфальто-бетонные работы с применением асфальтобетонной смеси. Время работы – 1452 ч/год Расходы материалов взяты взят согласно исходным данным. Источник выделения неорганизованный (*ист.6006*). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2754 Алканы C12-19.

Гидроизоляционные работы - Ист.6007;

На период проведения работ предусмотрены гидроизоляционные работы с применением битума. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Время работы – 1452 ч/год Источник выделения неорганизованный (*ист.6007*). Время работы – 1750 часа/год. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2754 Алканы C12-19.

Работа спецтехники - Ист.6008.

Спецтехника, автотранспорт представлен в исходных данных в приложении проекта. Предназначена для перевозки строительных материалов и строительства во время проведения работ. Происходит въезд-выезд на территории.

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива. 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.

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

При строительстве объекта «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район «Нұра», район пересечения шоссе Қорғалжын и улицы Ш. Айтматова, участок 5» 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.

Данный объект не входит в санитарно-защитную зону производственных и других объектов рядом стоящих. Согласно приложению 2, р.3, п.2. Иные критерии Экологического кодекса Республики Казахстан, объект относится к – 3 категории.

На период строительства

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

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, т/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	0.001298	0.0068953	0.1723825
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000137	0.00084694	0.84694
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.000001035	0.0000188	0.00188
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01100596	0.00227046	0.0567615
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001786966	0.000368951	0.00614918
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000015	0.00020735925	0.00414719
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0003528	0.00487708956	0.09754179
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0010224	0.0121974743	0.00406582
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00002156	0.000116	0.0232
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	0.00004675	0.0001636	0.00545333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.006272	0.06438491841	0.32192459
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00740555556	0.03377775224	0.05629625
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.001	0.0031647	0.031647

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00066666667	0.0021098	0.00042196
1119	2-Этоксиданол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00053333333	0.00168784	0.0024112
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00143333333	0.00662144624	0.06621446
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00310555556	0.01126071852	0.03217348
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.000002208	0.00007452	0.001863
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00194444444	0.01827544839	0.01827545
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.290804	0.5480432	0.5480432
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0451988	1.3974288	13.974288
	В С Е Г О :						0.37405336789	2.11479111791	16.2720799
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)									

Про	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов	Наименование источника выброса	Номер источ	Высо та	Диа- метр	Параметры газовой смеси на выходе из трубы	Координаты источника на карте-схеме, м
-----	---	-------------	--------------------------------	-------------	---------	-----------	--	--

изв одс тво	Цех			рабо- ты в году	вредных веществ	ника выбро сов на карте схеме	источ ника выбро сов, м	устья трубы м	при максимальной разовой нагрузке			точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	линейного источ- ника /центра площад- ного источника			
												X1	Y1		
												1	2	3	4
001		Битумный котел	1	1000	Труба	0001	2	0.1	254.65	2	90	105	99	Площа	
001		Земляные работы	1	1000	Неорганизованный источник	6001	2				90	108	91	2	

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика 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, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
дска 1										
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00014896	0.099	0.0020592	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000024206	0.016	0.00033462	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000015	0.010	0.00020735925	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0003528	0.235	0.00487708956	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.000834	0.554	0.0115291743	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.013663	9.084	0.049188	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
2					2908	Пыль неорганическая,	0.002365		0.0474	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка инертных материалов	1	1000	Неорганизованный источник	6002	2				90	107	97	2
001		Газосварочные работы	1	800	Неорганизованный источник	6003	2				90	111	93	2
001		Сварочные работы	1	950	Неорганизованный источник	6004	2				90	104	90	2

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2026
2					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000001035		0.0000188	
					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)	0.0428		1.349843	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01084		0.00015	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00176		0.00002438	
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001298		0.0068953	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000137		0.00084694	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные	1	850	Неорганизованный	6005	2				90	109	96	2

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000017		0.00006126	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000276		0.000009951	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001884		0.0006683	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002156		0.000116	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00004675		0.0001636	
					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)	0.0000338		0.0001858	
2					0616	Диметилбензол (смесь	0.006272		0.06438491841	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы			источник									
001		Асфальтобетонные работы	1	1452	Неорганизованный источник	6006	2				90	109	96	2
001		Гидроизоляционные работы	1	1452	Неорганизованный источник	6007	2				90	105	98	2
001		Работа автотранспорта и спецтехники	1	1936	Неорганизованный источник	6008	2				90	114	92	2

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						о-, м-, п- изомеров) (203)				2026
					0621	Метилбензол (349)	0.00740555556		0.03377775224	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.001		0.0031647	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00066666667		0.0021098	
					1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00053333333		0.00168784	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00143333333		0.00662144624	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00310555556		0.01126071852	
					1411	Циклогексанон (654)	0.000002208		0.00007452	
2					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00194444444		0.01827544839	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.260422		0.4687602	
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016719		0.030095	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025742		0.0506848	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0041832		0.00823628	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

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

Таблица 3.3

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00679		0.0119249	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003648		0.0070986	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.38708		0.593165	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05268		0.070828	
					2732	Керосин (654*)	0.0178		0.033422	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**На период строительства****РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, Астана

Объект: 0007, Вариант 2 "Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц A14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева"

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Битумный 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 = 0.829437**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.06**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),

QR = 10210

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

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

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

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

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

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.829437 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.002574**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.06 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.0001862**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.002574 = 0.0020592**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001862 = 0.00014896$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.002574 = 0.00033462$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001862 = 0.000024206$

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), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.829437 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.829437 = 0.00487708956$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.06 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.06 = 0.0003528$

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, $R = 0.65$

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), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.829437 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0115291743$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.06 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.000834$

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), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 0.829437 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00020735925$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.06 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000015$

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, $MY = 49,18814906$ т/год

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 * MY) / 1000 = (1 * 49,18814906) / 1000 = 0.049188$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{T} * 3600) = 0.049188 * 10^6 / (1000 * 3600) = 0,013663$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00014896	0.0020592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000024206	0.00033462
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000015	0.00020735925
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003528	0.00487708956
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000834	0.0115291743
2754	Алканы C12-19	0.013663	0.049188

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0007, Вариант 2 "Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц A14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева"

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-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 11.279$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.563$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.563 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.002365$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 11.279 \cdot 0.7 \cdot 1000 = 0.0474$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.002365$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0474$

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	0.002365	0.0474

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0007, Вариант 2 "Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц A14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева"

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-Ө

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. до 20мм

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, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

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, $G = 0.0219$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{20} = 0.00109$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G_{20} \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.00109 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.000577$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B' \cdot RT_2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.0219 \cdot 0.7 \cdot 1000 = 0.0116$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000577$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0116$

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)	0.000577	0.0116

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-Ө

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. до 20мм

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, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.074$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.0037$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.0037 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.001678$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.074 \cdot 0.7 \cdot 1000 = 0.03357$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.001678$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0336$

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)	0.001678	0.0452

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-Ө

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. от 20мм и более

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, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.326$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.0663$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.0663 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.01114$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.326 \cdot 0.7 \cdot 1000 = 0.2228$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.01114$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.223$

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	0.01114	0.2682

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

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-Ө
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. от 20мм и более

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**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.6**

Операция: Переработка

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.2**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 1.299**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 0.064**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B' = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200 = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 0.064 · 10⁶ · 0.7 / 1200 = 0.01075**

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.299 \cdot 0.7 \cdot 1000 = 0.2182$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.01075$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.218$

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)	0.01114	0.4862

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-Ө

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, %, $VL = 2.9$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.713$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.085$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.085 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0428$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1.713 \cdot 0.7 \cdot 1000 = 0.863$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0428$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.863$

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)	0.0428	1.3492

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-Ө

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, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.255$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.012$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.012 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00003024$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.255 \cdot 0.7 \cdot 1000 = 0.000643$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00003024$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000643$

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)	0.0428	1.349843

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-Ө

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: Известь комовая

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

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, $G = 0.00008$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.0000044$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.0000044 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.000001035$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.00008 \cdot 0.7 \cdot 1000 = 0.0000188$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000001035$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0000188$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000001035	0.0000188
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0428	1.349843

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0007, Вариант 2 "Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева"

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 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, **KNO₂ = 0.8**

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

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 3.251**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = KNO₂ · K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.8 · 15 · 2 / 10⁶ · (1-0) = 0.000024**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = KNO₂ · K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.8 · 15 · 3.251 / 3600 · (1-0) = 0.01084**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 3.251 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00176$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01084	0.000024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00176	0.0000039

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, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 7.1605$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.00895$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 7.1605 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.00895 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004376$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 7.1605 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.00895 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000711$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01084	0.00015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00176	0.00002438

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0007, Вариант 2 "Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева"

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 185.2366$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.194$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 11.5$

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), $K_{M^{X}} = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 185.2366 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00181$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_{M^{X}} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.194 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000526$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 185.2366 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_{M^{X}} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.194 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000932$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 185.2366 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000741$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_{M^{X}} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.194 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002156$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000526	0.00181
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000932	0.0003205
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002156	0.0000741

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, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 10.0453**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.010574**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 11$
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), $K_{M::}^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 10.0453 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000994$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 0.010574 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000291$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 10.0453 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001105$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 0.010574 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000323$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 10.0453 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000402$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.010574 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000001175$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000526	0.0019094
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000932	0.00033155
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002156	0.00007812

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**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

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, **ВГОД = 49.26822**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.051**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 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), **K_M^X = 10.69**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 10.69 · 49.26822 / 10⁶ · (1-0) = 0.000527**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 10.69 · 0.051 / 3600 · (1-0) = 0.0001514**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 0.92**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.92 · 49.26822 / 10⁶ · (1-0) = 0.0000453**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.92 · 0.051 / 3600 · (1-0) = 0.00001303**

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), $K_{M::}^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 49.26822 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000069$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.051 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001983$

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), $K_{M::}^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 49.26822 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001626$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.051 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004675$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 49.26822 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00003695$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.051 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001063$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 49.26822 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000591$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.051 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000017$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 49.26822 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000096$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.051 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000276$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 49.26822 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.051 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001884$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000526	0.0024364
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000932	0.00037685
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000017	0.0000591
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000276	0.0000096
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001884	0.000655
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002156	0.00011507
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00004675	0.0001626
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)	0.00001983	0.000069

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 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 282.552149$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.297$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 17.8$

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), $K_{M::}^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 282.552149 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.004445$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.297 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001298$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 282.552149 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000469$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.297 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000137$

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), $K_{м}^{X} = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{м}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 282.552149 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001158$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{м}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.297 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000338$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001298	0.0068814
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000137	0.00084585
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000017	0.0000591
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000276	0.0000096
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001884	0.000655
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002156	0.00011507
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00004675	0.0001626
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)	0.0000338	0.0001848

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, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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, $ВГОД = 1$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.001$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 16.99$

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), $K_{M::}^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000139$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000386$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000109$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000303$

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), $K_{M::}^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000278$

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), $K_{M^{::}}^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000278$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{::}}^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000093$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{::}}^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000351$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000000975$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{::}}^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001298	0.0068953
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000137	0.00084694
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000017	0.00006126
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000276	0.000009951
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001884	0.0006683
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002156	0.000116
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00004675	0.0001636
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)	0.0000338	0.0001858

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0007, Вариант 2 "Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева"

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, $MS = 0.0695415$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.018$

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0695415 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.031293675$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.018 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00225$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00225	0.031293675

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, **$MS = 0.0363533$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.042$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0363533 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01954353408$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.042 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.006272$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0363533 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00081431392$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.042 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00026133333$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.006272	0.05083720908
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00026133333	0.00081431392

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, **$MS = 0.0059741$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.007$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0059741 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0059741$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00194444444$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.006272	0.05083720908
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00194444444	0.00678841392

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, **$MS = 0.00075$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.00008$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00075 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001427265$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00008 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000422893$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00075 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000061893$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00008 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000183387$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00075 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002383605$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00008 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000706253$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00075 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007452$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00008 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000002208$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.006272	0.05083720908
0621	Метилбензол (349)	0.00000706253	0.0002383605
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000183387	0.000061893
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00000422893	0.0001427265
1411	Циклогексанон (654)	0.000002208	0.00007452
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.001944444444	0.00678841392

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, **$MS = 0.0246917$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.029$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0246917 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0055556325$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.029 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0018125$**

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0246917 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0055556325$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.029 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0018125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.006272	0.05639284158
0621	Метилбензол (349)	0.00000706253	0.0002383605
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000183387	0.000061893
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00000422893	0.0001427265
1411	Циклогексанон (654)	0.000002208	0.00007452
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.001944444444	0.01234404642

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, $MS = 0.0000851$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.00001$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000851 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000597402$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000000195$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000851 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000275724$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000009$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000851 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001424574$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000000465$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.006272	0.05639284158
0621	Метилбензол (349)	0.00000706253	0.00025260624
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000183387	0.00006465024
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00000422893	0.00014870052
1411	Циклогексанон (654)	0.000002208	0.00007452
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.001944444444	0.01234404642

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, **$MS = 0.0370583$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.043$**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0370583 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.009635158$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.043 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00310555556$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0370583 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.004446996$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.043 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00143333333$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0370583 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.022976146$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.043 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00740555556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.006272	0.05639284158
0621	Метилбензол (349)	0.00740555556	0.02322875224
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00143333333	0.00451164624
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00310555556	0.00978385852
1411	Циклогексанон (654)	0.000002208	0.00007452
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00194444444	0.01234404642

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, **$MS = 0.02210076$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.026$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02210076 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00799207683$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.026 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0026117$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02210076 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00593140197$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.026 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0019383$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.006272	0.06438491841
0621	Метилбензол (349)	0.007405555556	0.02322875224
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001433333333	0.00451164624
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.003105555556	0.00978385852
1411	Циклогексанон (654)	0.000002208	0.00007452
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.001944444444	0.01827544839

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 = 0.021098**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.024**

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021098 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00147686$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.024 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00046666667$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021098 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0031647$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.024 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021098 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0021098$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.024 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00066666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021098 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.010549$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.024 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333333333$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021098 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0021098$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.024 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00066666667$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021098 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00168784$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.024 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00053333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.006272	0.06438491841
0621	Метилбензол (349)	0.00740555556	0.03377775224
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.001	0.0031647
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00066666667	0.0021098
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00053333333	0.00168784
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00143333333	0.00662144624
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00310555556	0.01126071852
1411	Циклогексанон (654)	0.000002208	0.00007452
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00194444444	0.01827544839

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Г.Астана

Объект: 0018, Вариант 3 «Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева»

Источник загрязнения N 6006, Асфальтобетонные работы

Источник выделения N 001, Асфальтобетонные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АВЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 1 2.04.2008 №100-п

Количество материала: $\underline{M}$ - 468,760225 т/год

Время проведения работ с использованием асфальтобетонной смеси: $\underline{T}$ 500 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]), $\underline{M} = (1 * \underline{M}) / 1000 = (468,760225 * 1) / 1000 = 0.4687602$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{T} * 3600) = 0.4687602 * 10^6 / (500 * 3600) = 0.260422$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.260422	0.4687602

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, г.Астана

Объект: 0012, Вариант 3 "Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева

Источник загрязнения N 6007, Гидроизоляционные 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: МУ- 30.09503 т/год

Время проведения работ с использованием битума: T - 500 ч

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , $M = (1 * MU) / 1000 = (1 * 30.09503) / 1000 = 0.030095$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.030095 * 10^6 / (500 * 3600) = 0.016719$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016719	0.030095

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0007, Вариант 2 "Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева"

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 01, Работа автотранспорта и спецтехники

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
65	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.00753	0.00396
2704	6	0.72	1	0.35	0.99	0.001325	0.000678
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.001278	0.000697
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.0002076	0.0001132
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0001972	0.0001003
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000201	0.0001124

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
65	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	29.9	1	13.5	88.9	0.056	0.02915
2704	6	5.94	1	2.9	11.16	0.01102	0.00568
0301	6	0.3	1	0.2	1.8	0.000485	0.0002664
0304	6	0.3	1	0.2	1.8	0.0000788	0.0000433
0330	6	0.032	1	0.029	0.252	0.000069	0.0000394

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
65	3	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	0.01328	0.01002
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	0.001806	0.001376

0301	6	2	1	1	4	0.002976	0.00231
0304	6	2	1	1	4	0.000484	0.000375
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.000261	0.000198
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.0002486	0.000206

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
65	4	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00474	0.00494
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000801	0.00084
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.00085	0.001042
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000138	0.0001693
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000408	0.000428
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0001467	0.0001734

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
65	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.0081	0.004215
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00133	0.000697
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001395	0.000857
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0002267	0.0001392
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000618	0.000326
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.0002417	0.0001418

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08965	0.052285
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012345	0.006358
2732	Керосин (654*)	0.003937	0.002913
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006984	0.0051724
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014842	0.0010523
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.000907	0.0006728

	(IV) оксид) (516)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011351	0.00084

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.8	1	2.8	5.1	0.00403	0.00534
2704	4	0.38	1	0.35	0.9	0.000544	0.00072
0301	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000744	0.001032
0304	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000121	0.0001677
0328	4	0.03	1	0.03	0.25	0.0000486	0.000069
0330	4	0.09	1	0.09	0.45	0.0001375	0.000189

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	18	1	13.5	79	0.02594	0.03444
2704	4	2.6	1	2.9	10.2	0.00398	0.00547
0301	4	0.2	1	0.2	1.8	0.0002624	0.0003744
0304	4	0.2	1	0.2	1.8	0.0000426	0.0000608
0330	4	0.028	1	0.029	0.24	0.0000458	0.0000654

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	3	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.00431	0.00855
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.000597	0.001215
0301	4	1	1	1	4	0.0012	0.00245
0304	4	1	1	1	4	0.000195	0.000398
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.0000639	0.000135
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.0001683	0.000342

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	4	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001306	0.00396
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001933	0.000619
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000392	0.001416
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000637	0.00023
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.0000617	0.0002184
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000683	0.0002256

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.002214	0.00334
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000322	0.000515
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000649	0.001172
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0001054	0.0001905
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000095	0.0001692
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0001125	0.0001848

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037796	0.05563
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.004524	0.00619
2732	Керосин (654*)	0.001112	0.002349
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0032474	0.0064444
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002692	0.0005916
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005324	0.0010068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005277	0.001047

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -19$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	25	4.4	1	2.8	6.2	0.0315	0.03505
2704	25	0.8	1	0.35	1.1	0.00568	0.00628
0301	25	0.8	1	0.6	3.5	0.00466	0.00526
0304	25	0.8	1	0.6	3.5	0.000757	0.000854
0328	25	0.12	1	0.03	0.35	0.000851	0.000939
0330	25	0.108	1	0.09	0.56	0.00079	0.000898

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	25	33.2	1	13.5	98.8	0.237	0.263
2704	25	6.6	1	2.9	12.4	0.047	0.052
0301	25	0.3	1	0.2	1.8	0.001752	0.001984
0304	25	0.3	1	0.2	1.8	0.0002847	0.0003224
0330	25	0.036	1	0.029	0.28	0.000266	0.000304

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	3	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	25	8.2	1	2.9	7.4	0.058	0.0955
2732	25	1.1	1	0.45	1.2	0.0078	0.0129
0301	25	2	1	1	4	0.01142	0.019
0304	25	2	1	1	4	0.001856	0.00309
0328	25	0.16	1	0.04	0.4	0.001133	0.001872
0330	25	0.136	1	0.1	0.67	0.000992	0.00168

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
---	--	--	--	--	--	--	--

Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	4	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	2.8	1	1.44	0.94	0.02233	0.0494
2732	28	0.47	1	0.18	0.31	0.00376	0.00834
0301	28	0.44	1	0.29	1.49	0.003	0.00705
0304	28	0.44	1	0.29	1.49	0.0004875	0.001145
0328	28	0.24	1	0.04	0.25	0.00192	0.00426
0330	28	0.072	1	0.058	0.15	0.000601	0.001387

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	4.8	1	2.4	1.57	0.03825	0.0423
2732	28	0.78	1	0.3	0.51	0.00624	0.00692
0301	28	0.72	1	0.48	2.47	0.00491	0.00578
0304	28	0.72	1	0.48	2.47	0.000798	0.000939
0328	28	0.36	1	0.06	0.41	0.002886	0.00321
0330	28	0.12	1	0.097	0.23	0.000999	0.00115

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-19,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.38708	0.48525
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05268	0.05828
2732	Керосин (654*)	0.0178	0.02816
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025742	0.039074
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00679	0.010281
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003648	0.005419
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0041832	0.0063504

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025742	0.0506848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0041832	0.00823628
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00679	0.0119249
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003648	0.0070986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.38708	0.593165
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05268	0.070828
2732	Керосин (654*)	0.0178	0.033422

Вклад источников выбросов при строительстве объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Все данные о наибольших вкладах в макс.концентрацию в уровень загрязнения на период строительства представлены в таблицах 3.5, на эксплуатацию объекта таблица 3.5 не предусмотрена проектом, в связи с тем, что фоновые концентрации отсутствуют.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.588462(0.125962) / 0.117692(0.025192) вклад п/п=21.4%		59/87		0002	42.8		производство: На период строительства производство: На период строительства производство: На период строительства
						0001	42.7		
						6004	13.3		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.356094(0.071594) / 0.142438(0.028637) вклад п/п=20.1%		59/87		0002	49		производство: На период строительства производство: На период строительства
						0001	48.9		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1317791/0.0197669		59/87		0001	49.6		производство: На период строительства производство: На период строительства
						0002	49.6		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.410656(0.005656) / 0.205328(0.002828) вклад п/п= 1.4%		59/87		0002	45.6		производство: На период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	(IV) оксид) (516)					0002	45.5		производство: На период
						0001	8.9		строительства производство:
						0002	45.8		На период строительства производство:
						0002	45.7		На период строительства производство:
						0001	8.5		На период строительства производство:
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.568187(0.001407) / 2.840937(0.007037) вклад п/п= 0.2%		59/87					На период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

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)		Пыли:			6002	17.9		строительства производство: На период строительства
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.588462(0.125962)/ 0.117692(0.025192) вклад п/п=21.4%		59/87		0002	42.8		производство: На период строительства
						0001	42.7		производство: На период строительства
						6004	13.3		производство: На период

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "МДЕТСКИЙ САД"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.356094(0.071594) / 0.142438(0.028637) вклад п/п=20.1%		59/87		0001	49		строительства производство: На период строительства производство: На период строительства производство:
						0001	48.9		строительства производство: На период строительства производство:
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1317791/0.0197669		59/87		0003	49.6		строительства производство: На период строительства производство:
						0002	49.6		строительства производство: На период строительства производство:
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.410656(0.005656) / 0.205328(0.002828) вклад п/п= 1.4%		59/87		0002	45.6		строительства производство: На период строительства производство:
						0002	45.5		строительства производство: На период строительства производство:
						0001	8.9		строительства производство: На период строительства производство:
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.568187(0.001407) / 2.840937(0.007037) вклад п/п= 0.2%		59/87		0002	45.8		строительства производство: На период строительства производство:
						0002	45.7		строительства производство: На период строительства производство:
						0001	8.5		строительства производство: На период строительства производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "МДЕТСКИЙ САД"

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)		Пыли:			6002	17.9		строительства производство: На период строительства

**На период строительства
С учетом фоновых концентраций**

< Код	Наименование	РП	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.001285	0.000260
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV,	0.005423	0.001096
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (44	-Min-	-Min-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на	0.000229	0.000060
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000563	0.000100
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.626131	0.540756
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.227588	0.226178
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045059	0.007796
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.217237	0.210635
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.647338	0.591785
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф	0.001547	0.000538
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмини	0.000188	0.000038
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.112397	0.030282
0621	Метилбензол (349)	0.012158	0.003276
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.014602	0.003934
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	-Min-	-Min-
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилце	0.001628	0.000439
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.017763	0.004786
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-Min-	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.006038	0.001627
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на угле	0.005527	0.001464
2732	Керосин (654*)	0.034815	0.009219
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.022479	0.006056
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предель	0.013288	0.004653
2902	Взвешенные частицы (116)	0.003899	0.000569
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	0.051968	0.012861
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.031868	0.004648
2936	Пыль древесная (1039*)	0.256031	0.069227
6007	0301 + 0330	0.843368	0.739496
6035	0184 + 0330	0.217398	0.210673
6041	0330 + 0342	0.217237	0.211156
6359	0342 + 0344	0.001702	0.000560
ПЛ	2902 + 2908 + 2930 + 2936	0.084165	0.021009

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства 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.

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

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду. возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Основные задачи:

- Организация и ведение систематических наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды:

1. Контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны;
2. Контроль выбросов основных источников загрязнения воздушного бассейна;
3. Контроль загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами;
4. Контроль загрязнения отходами производства и потребления;

- Своевременное выявление негативных явлений и разработка мероприятий по устранению факторов воздействия;

- Сбор, хранение и обработка данных о состоянии компонентов окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

Ожидаемые результаты:

- Количественные характеристики состояния основных компонентов окружающей среды.

Ведение производственного экологического контроля является обязательным условием получения Разрешения на размещение в окружающей среде выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на инженера по экологии и метрологии или инженера по охране труда и технике безопасности. занимающегося вопросами экологии.

Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и исполнительными местными органами. Период контроля на предприятии составит 1 раз в год.

Отчетность о производственном экологическом контроле окружающей среды представляется в уполномоченный орган по охране окружающей среды ежеквартально. в течение 10 дней после отчетного квартала. согласно Приказу Министра охраны окружающей среды от 24. 04.2007 года №123-п.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

- 1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух, контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- поверхностные воды, контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ, в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны, а также почвы, которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- растительный мир, приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

Согласно Экологического кодекса РК содержание операционного мониторинга определяется природопользователем. Выполнение операционного мониторинга также осуществляется службами самого предприятия.

Основные направления мониторинга

№	Основные направления Мониторинга	Срок исполнения	Исполнитель
Атмосферный воздух			
1.	Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным	ежемесячно	Инженер-эколог
2.	Сдача отчета по программе экологического контроля в департамент экологии	В течении 10 рабочих дней после отчетного периода	Инженер-эколог
3.	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог
4.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая	до 10 апреля	Инженер-эколог
5.	Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС – годовая	до 15 апреля	Инженер-эколог
Отходы производства и потребления			
6.	Аналитический расчет объемов образования и	ежеквартально	Инженер-

	размещения отходов		эколог
7.	Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-эколог
8.	Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам	до 1 марта	Инженер-эколог
Водные ресурсы			
9.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (водхоз) – годовая	до 10 января	Инженер-эколог
10.	Сведения, полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод»)	ежеквартально	Инженер-эколог

Организация внутренних проверок

В соответствии со статьей 130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;
- 4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

График проведения внутренних проверок по охране окружающей среды представлен в табл. 2.

Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- земельные ресурсы.

ПЛАН-ГРАФИК внутренних проверок

План проведения производственного контроля по охране окружающей среды на представлен в таблице 3.

Таблица 3

Направление проверки	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Контрольная проверка состояния окружающей среды на площадках	Согласно подразделу 2 «Контроль загрязнения атмосферного воздуха»											
Проведение комплексного внутреннего аудита												
Проверка выполнения несоответствий, выявленных в ходе внутреннего аудита												

Проведение инструментальных замеров от организованных источников выбросов в атмосферу

Согласно разделу 3 «Мониторинг эмиссий»

План проведения производственного контроля

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
Строительная площадка	1. Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов		
	-контроль за хранением и учетом ТБО и производственных отходов.	1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами	Постоянно
	- сбор в специальные контейнеры для отходов	2. Недопущение складирования отходов в не предназначенных для этого местах	Регулярно
	- своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов	3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения	По истечению срока действия договоров
	- вывоз отходов, подлежащих складированию на полигон	4. Складирование отходов в соответствии с правилами эксплуатации на полигонах	По мере накопления
	- своевременная утилизация отходов, подлежащих переработке на предприятии	5. Переработка отходов	По мере образования
	- повторное использование отходов на производстве	6. Вторичное использование ресурсов	По мере образования
	2. Охрана атмосферного воздуха		
	- выполнение мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу;	1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия	В соответствии с планом-графиком 1 раз в год
		Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта	Ежегодно при прохождении очередного ТО
	3. Общие положения		
	- соблюдение технологических регламентов;	1. Регулярная санация территории промплощадки	1 раз в месяц

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
	- выполнение предписаний, выданных органами гос. контроля. - поддержание санитарного состояния промплощадки		

Также по всем объектам предприятия проводится контроль выполнения мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля и программой (планом) мероприятий по охране окружающей среды. в сроки указанные в этих документах.

Инженер-эколог, или работник на которого возложены обязанности эколога, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, при необходимости, включающий требования

о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий, сроки и порядок их устранения.

В случае обнаружения нарушений экологических требований в обязательном порядке составляется акт, на основании которого издается приказ об устранении нарушений, устанавливаются сроки устранения нарушений и назначаются ответственные лица.

При обнаружении сверхнормативных выбросов, сбросов, образовании отходов, а также при угрозе возникновения аварии либо чрезвычайной экологической ситуации начальник цеха, участка обязан немедленно путем телефонной, факсимильной связи или электронной почты информировать инженера-эколога и руководство предприятия. Далее в установленном законодательством порядке при подтверждении факта сверхнормативного образования и/или угрозы загрязнения ОС руководство сообщает в компетентные органы ООС.

Адресатами приема экологической информации являются уполномоченные органы:

- Департамент экологии;
- Комитет по защите прав потребителей

Организационную ответственность за проведение производственного экологического контроля несет инженер-эколог или лицо, выполняющее его функции. Функциональную ответственность несут должностные лица, отвечающие за работу цехов и участков, где проводится производственный экологический контроль.

Организационная структура отчетности

Внутренняя отчетность.

Ежемесячно работнику, исполняющему функции инженера-эколога, и 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).
3. Отчет по ПЭК сдается в течении 10 рабочих дней после отчетного периода

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

• **Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений**

При проведении любых измерений должны использоваться приборы, аттестованные органами государственной метрологической службой, для чего необходимо осуществление регулярных поверок всех измерительных приборов.

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.

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 проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков, которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной сторонней организацией. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

На период проведения работ предусмотрена мойка колес автотранспорта и строительной техники. Водоотведение от мойки колес осуществляется в септик (2м³), организованный в процессе проведения строительных работ. Септик по мере наполнения, выкачивается ассенизаторской машиной сторонней организации. После окончания работ септик ликвидируется, и площадка бетонируется.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Вода используется на питьевые и технологические нужды на период проведения работ. Вода на период проведения работ привозная бутилированная сторонней организацией, для технологических нужд вода привозная водовозами по мере необходимости.

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

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Персонал на период строительства составляет 120 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:

$$120 \cdot 25 / 1000 = 3 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$3 \cdot 143 \text{ (6,5 мес. - 143 дней)} = 429 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Согласно исходных данных заказчика техническая вода составляет – 928,1099547 м³.

2.4. Поверхностные воды по г.Астана

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышкыты, 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. Нур-Султан, 3 км выше г. Нур-Султан, 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. Нур-Султан, 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. Нур-Султан, 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. Нур-Султан, 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 Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,2 мг/дм³ . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реки 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 градусов; запах – 0 балла. - створс. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится к 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 реки 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 реки 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 воды относится к 4 классу: магний – 66,2 мг/л, сульфаты – 390,7 мг/л. Концентрация магния превышает фоновые концентрации, концентрации сульфатов не превышают 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. Нур-Султан, 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. Нур-Султан, после сброса тробопровода 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. Нур-Султан, 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 °C, 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. Нур-Султан, ниже железнодорожного моста: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 509,843 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 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. Нур-Султан, 7-я насосная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 500,286 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 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°C, 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 изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,8 – 3,8 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 344,6 – 345,1 м.

Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий. Коэффициенты фильтрации грунтов следующие: для четвертичных суглинков - 0,24 м/сутки, для песков средней крупности – 8,01 м/сутки; для песков гравелистых – 15,8 м/сутки; для элювиальных суглинков - 0,16 м/сутки. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водо-носного горизонта. По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, хлоридные, сульфатные, с минерализацией 1,9 – 2,6 г/л. По отношению к бетонам марки W4 подземные воды слабоагрессивные на портландцемент, и средне агрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям. Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие. По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к неподтопляемой.

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 «Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц A14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева» сброс загрязняющих веществ на рельеф местности не производится. Расчет определения нормативов допустимых сбросов ЗВ не требуется.

Строительство объекта относится к видам деятельности, не указанным в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, объект относится к объектам III категории.

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 «Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева» 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 отсутствует.

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.
- 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

На период строительства

Список видов отходов принят с учетом выполняемых производственных операций на проектируемом объекте «Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева» источников их образования.

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.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) образуется в результате протирки замаслянного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и станочного оборудования. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества. Образуются в результате мойки колёс. Шлам очистных сооружений накапливается в герметичной металлической закрывающейся емкости, предотвращающая попадание атмосферных осадков (дождя, снега). Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, после окончания строительных работ передаются специализированной организации согласно договору

Смешанные коммунальные отходы - ТБО

Количество планируемых рабочих при строительстве – 120 человек

Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.куб/год

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО $120 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 9/365 = 0,0246575 \cdot 143 = 3,5260225$ т.

Смешанные отходы строительства и сноса - Строительные отходы

На данном объекте за период проведения работ (6,5 месяцев – 143 дн.) могут образовываться строительные отходы, примерно в количестве 1000 тонн строительного мусора (согласно исходным данным), сдача строительного мусора будет определена по факту во время образования данного вида отхода.

Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества

Осадок от мойки колес

Уровень опасности - опасный отход, так как в составе осадка от мойки колес имеется нефтяная пленка.

Объем сточных вод, поступающих в песколовку, - V , м³/год. Удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь) - 0,15 кг/м³.

Норма образования отхода – $M = V \cdot 0,15 \cdot 0,001$, т/год.

$M = 394,47 \cdot 0,15 \cdot 0,001 = 0,059$ т/год.

Отходы со строительной площадки передаются специализированной организации по договору для дальнейшей утилизации.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

(тара из-под ЛКМ)

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жель – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Уровень опасности отходов – янтарный список.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} 0,05

На строительство объекта используется 0,21765276 тонн лакокрасочных материалов. ЛКМ поступают в металлических банках по 10,0 кг, масса пустой банки составляет около 0,5 кг, число единиц тары $n = 59$ шт

Планируемое образование тары из-под краски = $0,0005 \cdot 59 + 0,21765276 \cdot 0,05 = 0,0295 + 0,010882638 \text{ т} = 0,040382638 \text{ т}$

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированный полигон согласно договору.

Отходы сварки

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле:

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

где: $M_{\text{ост.}}$ – фактический расход электродов – 0,528102269 т/год

a – 0,015 от массы электрода

$$N = 0,528102269 \cdot 0,015 = 0,007921534 \text{ т/год}$$

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Планируемый объем ветоши составит – 0,1424305133 тонн в год промасленной ветоши (по исходным данным).

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).

$$N = M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0,12 \cdot M_0$, $W = 0,15 \cdot M_0$.

$$W = 0,15 \times 0,1424305133 = 0,02136457; \quad M = 0,12 \times 0,1424305133 = 0,01709166;$$

$$N = 0,02136457 + 0,01709166 + 0,1424305133 = 0,1808867433 \text{ т/год}$$

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы станции, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а временно складываются в отведенных для этих целей местах. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов

производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020).

Содержание в чистоте и своевременная санобработка мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц. В летний период предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом территории объектов.

Процесс управления отходами на предприятии включает следующие этапы технологического цикла обращения с отходами:

- образование;
- накопление;
- сбор и сортировка;
- транспортирование;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- паспортизация.

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам:

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		1003,814213	-	1003,814213
1.	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,040382638	-	0,040382638
2.	Смешанные отходы строительства и сноса	1000	-	1000
3.	Отходы сварки	0,007921534	-	0,007921534
4.	Смешанные коммунальные отходы	3,5260225	-	3,5260225
5.	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,1808867433	-	0,1808867433
6.	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	0,059	-	0,059

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.

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 от-	Неопасный	20 03 01

	ходы		
5.	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Опасный	15 02 02*
6.	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	Опасный	07 01 11*

* - 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 **«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева»** по отходам показано в таблице 3.

Таблица 3.

**Фактические объемы образования отходов
на период строительства объекта:**

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования отходов	
		за 2026 год	за 2027 год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	тонн	0,040382638	0,040382638
Смешанные отходы строительства и сноса	тонн	1000	1000
Отходы сварки	тонн	0,007921534	0,007921534
Смешанные коммунальные отходы	тонн	3,5260225	3,5260225
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	тонн	0,1808867433	0,1808867433
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	тонн	0,059	0,059

Количество *других отходов*, образующихся в ходе деятельности проектируемого объекта **«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева»**, 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 **«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева»** 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, фильтры, 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 **«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева»** 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, восстановлению 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.

Объект относится к III категории, объемы отходов подлежат декларации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов на объекте **«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева»** 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 **«Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева»** 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 Экологического Кодекса;

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Лимиты накопления отходов на период строительства с 2026-2027 годы

Наименование отходов	Объем накопленных, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	1003,814213	1003,814213
в том числе отходов производ-	1000,288191	1000,288191
отходов потребления	3,5260225	3,5260225
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,040382638	0,040382638
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	0,059	0,059
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,1808867433	0,1808867433
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	3,5260225	3,5260225
Отходы сварки	0,007921534	0,007921534
Смешанные отходы строительства и сноса	1000	1000
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 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.

Освещение: при выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

Вибрация При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при земляных работах и вызваны работой техники и оборудования. При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации. Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между проектируемых объектов до ближайших домов не меньше зоны нормативного технического разрыва. Воздействие электромагнитного излучения 97 Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет. Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве объекта являются шум, вибрационное и электромагнитное воздействие.

Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Следовательно, 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.

Наряду с загрязнением атмосферного воздуха, шум является следствием технического прогресса и развития транспорта, становится отрицательным фактором воздействия на людей. Беспорядочная смесь различных звуков разной частоты создает шум.

Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь, на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояния раздражения, усталости, повышает вероятность стресса, нарушение сна.

Транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, эксплуатационное состояние дороги, – оказывают наибольшее влияние на уровень шума.

Согласно ГП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 169 предельно-допустимый уровень шума для жилой застройки принят 70 дБА.

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

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Особенно сильный шум создается от бульдозеров, скреперов, пневматических отбойных молотков, вибраторов, фрезы.

Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

Период строительных работ непродолжительный, производство работ будет проводиться в дневное время, источники шума неорганизованные и действуют периодически, а выполнение всех рекомендаций приведет к снижению уровня шума на проектируемом объекте.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума и других физических факторов

При производстве строительных работ:

- ограничение скорости движения транспортного потока в период строительства до 60 км/ч приведет к снижению шума на 7 дБА;
- производство строительных работ в дневное время;
- звукоизоляция двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;
- при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (берушами);
- постоянный контроль за уровнем шума;
- для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминпрофилактику.

Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы.

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. Нурсултан 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**Физико-механические свойства грунтов основания**

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQ_{IV})

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,3 м.

ИГЭ 1 – насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, мощность слоя 0,5-1,5 м.

**Аллювиально-пролювиальные
средне-верхнечетвертичные отложения (arQ_{II-III})**

ИГЭ 2 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции. Мощность слоя от 1,6-3,7 м.

ИГЭ 2-1 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 5,77 %. Мощность слоя 1,9-2,7 м.

ИГЭ 3 – суглинок светло-коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя от 1,2-1,8 м.

ИГЭ 4 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета мягкопластичной консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 4,29 %. Мощность слоя 1,1-1,7 м.

**Аллювиальные
средне-верхнечетвертичные отложения (aQ_{II-III})**

ИГЭ 5 – песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,5-2,9 м.

ИГЭ 6 – песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 4,7-5,0 м.

Элювиальные образования (eMz).

ИГЭ 7 – суглинок пестроцветный твердой консистенции. Мощность слоя 3,0-4,3 м.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), повсеместно потенциально пучинистые.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на продольных профилях. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Засолённость и агрессивность грунтов

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4-W6 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе неагрессивны, а так же обладают от сильной до средней хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям (СП РК 2.01-101-2013). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.

Выводы и Рекомендации

При проектировании рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов приведённых в таблице;

- предусмотреть мероприятия по защите бетонных и железобетонных конструкций от агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод, антикоррозийную защиту конструкций из стали;
- земляные работы по устройству основания должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 1.03-00-2011;

- учитывать особенности проектирования на **пучинистых** грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения (проложение коммуникаций ниже глубины промерзания, устройство подушки из непучинистого грунта, гидроизоляция, битумные обмазки и т.д.);

- для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории, в период строительства и последующей эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.)

- по характеру техногенного воздействия застраиваемые территории относятся к потенциально подтопляемым. Потенциально подтопляемые территории - территории, на которых вследствие неблагоприятных природных и техногенных условий в результате их строительного освоения или в период эксплуатации возможно повышение уровня подземных вод, вызывающее нарушение условий нормальной эксплуатации сооружений, что требует проведения защитных мероприятий и устройства дренажей.

- грунты ИГЭ № 1 – суглинок твердой консистенции, дресвяный не соответствуют требованиям пункта 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 - при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

- грунты ИГЭ №№ 2, 2-1, 3 – суглинок от твердой до мягкопластичной консистенции, рыхлый, соответствуют требованиям пункта 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 - при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

- грунты ИГЭ №№ 1, 2, 2-1 – суглинок от твердой до полутвердой консистенции, рыхлый - укладка коммуникаций на данные грунты без постели не рекомендуется;

- грунты ИГЭ №№ 3, 4 – суглинок туго- мягкопластичной консистенции, рыхлый - укладка коммуникаций на данные грунты без постели допускается.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования улицы отнесён к третьему типу местности – расположен на застроенной и вновь застраиваемой территории с густой сетью коммуникационных сетей.

На участке проектирования, на предполагаемую глубину распространения активной зоны рабочего слоя, по результатам обследования и статистической обработки лабораторных испытаний грунтов выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Грунты рабочего слоя на участке проектирования улицы представлены насыпными грунтами и грунтами природного залегания:

ИГЭ 1 – насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, мощность слоя 0,5-1,5 м.

ИГЭ 2 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвердой консистенции. Мощность слоя от 1,6-3,7 м.

ИГЭ 2-1 – суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвердой консистенции, заиленный (содержание органических примесей до 5,77 %. Мощность слоя 1,9-2,7 м.

Плотность грунтов различная, повсеместно не соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги", коэффициент уплотнения составляет:

ИГЭ-1 – 0,88-0,96;
ИГЭ-2 – 0,81-0,94;
ИГЭ-2-1 – 0,80-0,94.

Грунты присутствующие в рабочем слое, являются потенциально пучинистыми. Пригодны для использования в рабочем слое при условии обеспечения требований п. 7.2.4. СП РК 3.03-101-2013 – обеспечение отвода поверхностных вод в осенний период.

Особо стоит отметить, что грунты ИГЭ 1– насыпной грунт: суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета твёрдой консистенции, дресвяный, с включением строительного и бытового мусора, грунты ИГЭ 2-1 суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневого цвета от твёрдой до полутвёрдой консистенции, заиленный – для обоих элементов рекомендуется замена.

Подробные характеристики, отражающие состояние грунтов и рекомендации к их применению приведены в прилагаемой таблице №6 "Строительных свойств грунтов при использовании в рабочем слое проектируемого участка улицы".

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля. Месторасположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Подробные характеристики отражающие состояние грунтов и рекомендации к их применению приведены в прилагаемой таблице "Строительных свойств грунтов при использовании в рабочем слое проектируемого участка улицы".

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля. Месторасположение скважин приведено на прилагаемом плане отчета.

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 работы на объекте в г.Астана снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется, объект расположен на бетонированной площадке.

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

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

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 околосезонных воздушных потоков, ослабляя воздействие ветров.

Для улучшения экологической обстановки проектируемого объекта рекомендуются следующие мероприятия: озеленение объекта.

Озеленение улиц и проездов предусмотрено отбельными газонами и представлено насаждениями деревьев разных возрастов и линейной посадкой кустарника.

Согласно п.103 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0.22 м. До укладки плодородного слоя верхний слой грунта в естественном залегании снимается и вывозится, выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой на проектные отметки низа газона, затем верхний слой толщиной 0.25-0.30м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0.10м. После укладки плодородного грунта выполнить:

- равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу по нормам п.105 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны";
- посев семян и прикатывание легкими катками;
- уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

Местоположение деревьев и кустарников в поперечном профиле определено размещением подземных коммуникаций, тротуаров, опор освещения.

Породы деревьев и кустарников подобраны с учетом почвенных условий района и "Рекомендациям по созданию и содержанию зеленых насаждений г. Астаны, 2004г.

Посадка деревьев предусмотрена с комом 0,5х0,5х0,4м в ямы размером 1,0х1,0х0,80м, посадка кустарников "живая изгородь" - в траншею сечением 0,5х0,5м. Глубину ямы под ком дерева необходимо увеличить на толщину ДЭС из к/з песка 0.20м, глубину траншеи под кустарники - на 0.10м.

Объемы работ приведены в Ведомости объемов работ и на чертеже План благоустройства.

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

Работы планируемые на объекте 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 растительные ресурсы не используются.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Для строительства объекта не предусмотрен снос зеленых насаждений.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Вблизи проектируемого объекта, 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 работы на данном объекте нет.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав

Воздействия объекта на видовой состав не происходит.

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. От данного объекта не предусмотрено воздействие.

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 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 Алматинской области за 2025 г.

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 проведения работ обеспечение рабочими кадрами при участии местного населения. Количество рабочих составляет 120 человек.

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

Данный объект не наносит вред охране окружающей среде, что подтверждается расчетами валовых выбросов. 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 данного объекта.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что 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

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет до-

полнительной, 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:

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.

4. Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (п. 3 приложения 4 ЭК РК): техническое обслуживание оборудования, строгое соблюдение санитарных правил по сбору, хранению, транспортировке любых видов отходов, озеленение территории согласно дендрологическому плану.

5. Мероприятия по ограничению воздействия шума при работе спец. техники: регламентированное время рабочего дня на строительной площадке.

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 антропогенную среду 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
- 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

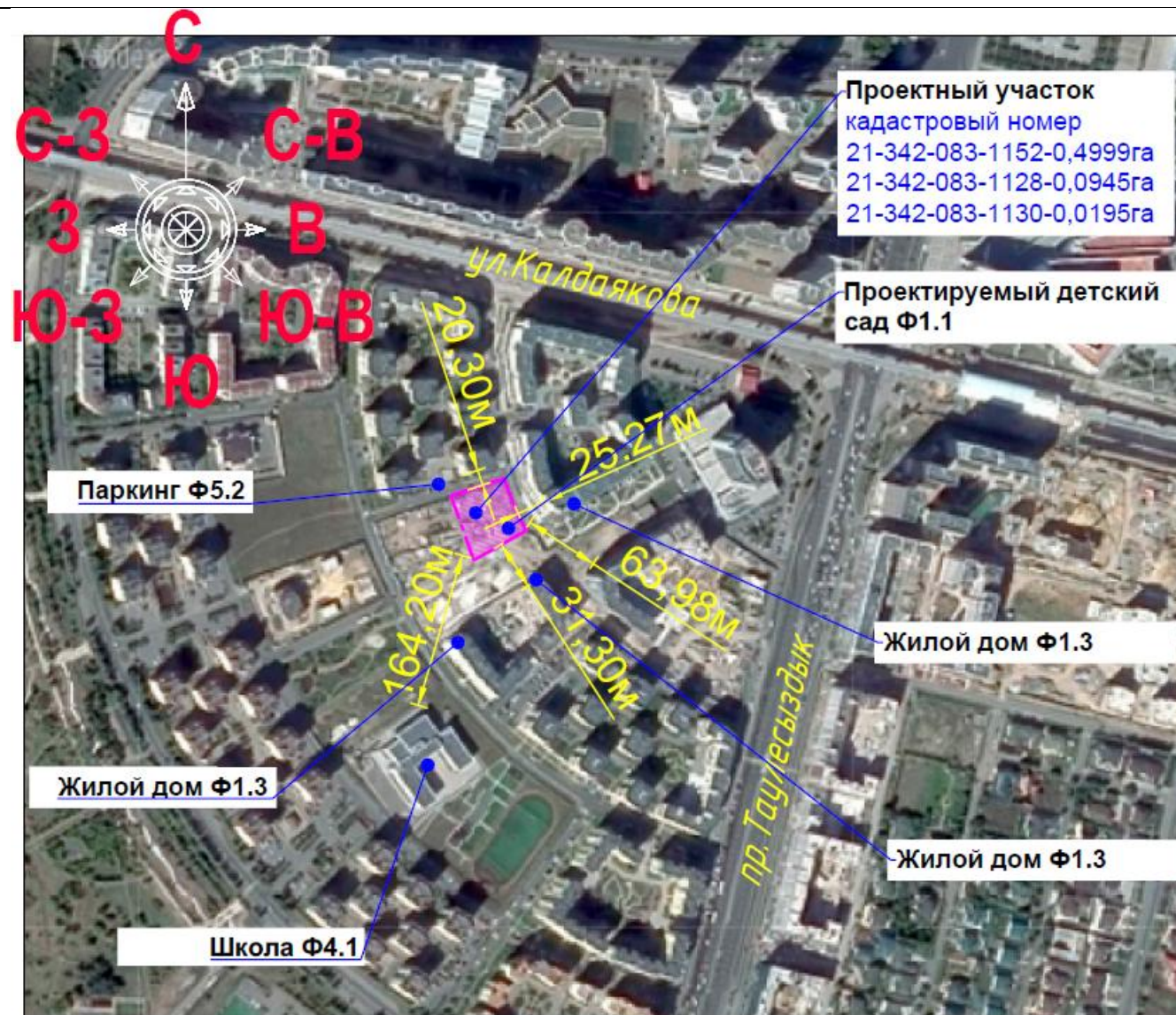
ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием водного объекта, жилой зоны, источников загрязнения атмосферного воздуха

Ситуационная карта-схема с указанием водного объекта, ЖЗ до проектируемого объекта





ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Лицензия фирмы разработчика



ЛИЦЕНЗИЯ

08.11.2023 года

02552P

Выдана

ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА

ИИН: 880226450797

(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 занятие

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 I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

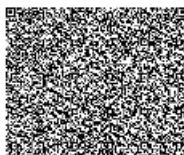
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02552Р

Дата выдачи лицензии 08.11.2023 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

ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА

ИИН: 880226450797

(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

город Астана, ул.Кажимукана 2, кв.70

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

Вода питьевая; Вода природная (в т.ч. поверхностные, подземные, пластовые, артезианские, дистиллированные, морские, атмосферные осадки, снег и т.д.); Сточные воды (в т.ч. очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода, буровые растворы и т.д.); Атмосферный воздух населенных мест, воздух рабочей зоны, селитебной территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, подфакельных постов; Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств; Факторы производственной среды.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справка о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

13.08.2026

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, район Сарайшык**
4. Организация, запрашивающая фон - -
Объект, для которого устанавливается фон - «Детский сад на 120 мест,
5. **расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшык», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева»**
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
№10,9,7	Азота диоксид	0.2033	0.2481	0.2676	0.2305	0.2223
	Диоксид серы	0.0699	0.0762	0.0765	0.0822	0.0687
	Углерода оксид	2.4432	0.9397	1.7235	1.3226	1.0295
	Азота оксид	0.1639	0.1358	0.1552	0.0907	0.099

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Акт на земельный участок

ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Республика Казахстан, город Астана

Девятнадцатое ноября две тысячи двадцать пятого года

Мы, нижеподписавшиеся, гр. **БАУЫРЖАН АЙНУР ЕРНУРҚЫЗЫ**, 21.04.2002 года рождения, **ИИН 020421650177**, уроженка Восточно-Казахстанской области, зарегистрирована по адресу: город Алматы, улица Нұрлан Каппаров, дом №142, квартира №23, именуемая в дальнейшем «**Продавец**», от её имени действует гр. **РУСЛАН МЕЙРАМБЕК РУСЛАНҰЛЫ** 21.07.1991 года рождения, **ИИН 910721351728**, уроженец Восточно-Казахстанской области, на основании доверенности от 18.11.2025 года, удостоверенного нотариусом г. Астана Мукановой Г.Е., реестр №1475, с одной стороны, с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «B&A Build», БИН 220240010217, расположенное по адресу: город Астана, район Сарыарка, проспект Республика, дом №68/1, именуемое в дальнейшем «**Покупатель**», в лице Директора - гр. **ОСПАНОВ АЛИЙ МАРАТОВИЧ**, 03.05.1981 года рождения, уроженец Карагандинской области, **ИИН 810503350078**, действующего на основании Устава, совместно именуемые как «**Стороны**», заключили настоящий Договор купли-продажи земельного участка о нижеследующем:

1. «**Продавец**» продал, а «**Покупатель**» купил в собственность неделимый земельный участок, площадью **0,0945 га**, расположенный по адресу: **Республика Казахстан, город Астана, район Сарайшық** (ранее район Алматы), **улица А32, участок № 2Е** (два Е), целевое назначение: индивидуальное садоводство, кадастровый номер 21:318:083:1128, (РКА2202222484249943), именуемый в дальнейшем «**Земельный участок**».

2. Земельный участок принадлежит Продавцу на основании договора купли-продажи земельного участка от 14.11.2025 года, удостоверенного нотариусом г. Астана Жунусовой А.К., реестр №6474, зарегистрированного в регистрирующем органе 18.11.2025 году, акта на право частной собственности на земельный участок №220914220577943 от 14.09.2022 года.

3. «**Земельный участок**» продан по обоюдному согласию сторон Продавцом Покупателю за сумму в размере 156 303 000 (сто пятьдесят шесть миллионов триста три тысячи) тенге, что составляет 300 000 долларов США, которые Покупатель обязуется уплатить Продавцу следующим образом:

сумму в размере 78 151 500 (семьдесят восемь миллионов сто пятьдесят одна тысяча пятьсот) тенге в срок до 30.11.2025 года включительно, при этом данная сумма подлежит изменению согласно курсу доллара США к тенге, установленному Национальным банком РК на день оплаты;

сумму в размере 78 151 500 (семьдесят восемь миллионов сто пятьдесят одна тысяча пятьсот) тенге в срок до 31.12.2025 года включительно, при этом данная сумма подлежит изменению согласно курсу доллара США к тенге, установленному Национальным банком РК на день оплаты, путем перечисления на банковский расчетный счет Продавца.

4. Стороны пришли к соглашению, что стоимость «**Земельного участка**» в тенге подлежит индексации на день оплаты стоимости «**Земельного участка**», с пересчетом по текущему курсу доллара США к тенге, установленному Национальным банком РК на день оплаты. Каждый транш, указанный в п. 3 настоящего Договора подлежит индексации в отдельности. В этой связи, будет осуществлен перерасчет стоимости «**Земельного участка**» пропорционально разнице между курсом тенге к доллару США установленному Национальным банком РК на день оплаты.

5. Продавец продает «**Земельный участок**» с согласия супруга гр. **АМАНЖОЛ АРМАН КАНАТУЛЫ**, 17.05.1996 года рождения, уроженца Акмолинской области, **ИИН 960517351609**.

6. Покупатель произвел осмотр приобретаемого Имущества и согласен на его приобретение в данном техническом состоянии.

7. Продавец обязуется уплатить все платежи по налогу за «**Земельный участок**» до даты подписания настоящего договора. В случае выявления долгов, Продавец обязуется погасить имеющуюся задолженность.

8. **Продавец даёт своё согласие Покупателю на регистрацию права собственности на имя Покупателя.**

9. До настоящего времени указанный «**Земельный участок**» согласно справке о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках, выданной 19.11.2025 года филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана (документ сформирован порталом электронного правительства), никому не продан, не заложен, в споре и под запретом /арестом/ не состоит. В случае обнаружения каких-либо прав и притязаний третьих лиц на «**Земельный участок**», о которых стороны не знали и не могли знать на момент подписания настоящего договора, Продавец обязуется урегулировать их своими силами и средствами, в порядке, установленном действующим законодательством РК.

СМОТРИТЕ НА ОБОРОТЕ

10. Содержание ст.ст. 188 ГК РК «Понятие и содержание права собственности», 238 ГК «Момент возникновения права собственности», 380 ГК «Свобода договора», 413 ГК «Обязанность Продавца передать товар свободным от прав третьих лиц», ст.ст. 32-34 Кодекса РК «О браке (супружестве) и семье», пп.2 п.1 ст.18 Закона РК «О нотариате», наши обязанности, смысл, значение и правовые последствия настоящего договора нотариусом нами разъяснены. Текст настоящего договора купли-продажи составлен с наших слов верно, текст договора нами прочитан, смысл и содержание договора соответствует нашим действительным намерениям. Согласно ст. 4 Закона РК «О языках в Республике Казахстан», Стороны изъявили желание, чтобы текст настоящего договора был составлен нотариусом на русском языке, русским владеем свободно, в переводчике не нуждаемся.

11. Стороны в присутствии нотариуса заявили, что в дееспособности не ограничены, не находятся в состоянии наркотического, токсического, алкогольного опьянения, по состоянию здоровья могут осуществлять и защищать свои права и исполнять обязанности, не страдают заболеваниями, могущими препятствовать осознанию сути подписываемого Договора, а также подтверждают, что не находятся под влиянием заблуждения, обмана, насилия, злостного принуждения или стечения обстоятельств.

12. Настоящий договор составлен в трех экземплярах, один из которых хранится в делах историка Жунусовой А.К., и по экземпляру выдается сторонам настоящего Договора.

ПОДПИСИ СТОРОН:

С текстом договора ознакомлены и согласны:

ПОДПИСИ СТОРОН:
С текстом договора ознакомлены и согласны:

1.  Рузмет Мейрамбаев Рудметов
Оспанов Амиль Маратович

19.11.2025 года настоящий договор удостоверен мной, Жунусовой Айсулу Кабдылахатовной, нотариусом нотариального округа города Астана, лицензия № 13016153, выдана Комитетом регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства юстиции Республики Казахстан 12.10.2013 года. Договор подписан в моем присутствии. Личность подписавших договор установлена, их дееспособность, правоспособность Товарищества с ограниченной ответственностью «B&A Build», полномочия представителя и принадлежность отчуждаемого недвижимого имущества БАУЫРЖАН АЙНУР ЕРНУРҚЫЗЫ проверены.

Возникновение, изменение и прекращение прав на недвижимое имущество по настоящему договору подлежит государственной регистрации в регистрирующем органе.



Зарегистрировано в реестре за № 6599
Взыскано нотариусом
согласно пп.1 п.2 ст. 30-1 Закона РК «О Нотариате»

Нотариус

Acryl



AE7203998251119175708V75990D

Нормирование в-механизмів біологіч імуніт / Указаний номер нормального дійства

«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 учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	<u>Астана қ.</u> <u>г. Астана</u>
4. Қаладағы аудан Район в городе	<u>ауд. Сарайшық</u> <u>р-н Сарайшық</u>
5. Мекен-жайы Адрес	<u>А 32 көш., 7 уч.</u> <u>ул. А 32, уч. 7</u>
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	<u>2202600013694898</u>
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	<u>21:342:083:1152</u>
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	<u>2100/960449</u>

Паспорт 2026 жылғы «31» наурыз жағдайы бойынша жасалған

Паспорт составлен по состоянию на «31» марта 2026 года

Тапсырыс № / № заказа 7000001893280007

Осы қырат «Электрондық қырат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қалғ жеткізілетін қыратпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*итрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет беруінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*итрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 1 из 8

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	21:342:083:1152
Меншік түрі / Форма собственности*	Мемлекеттік/Государственная
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану/временное возмездное краткосрочное землепользование
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	16.03.2029 дейін/до 16.03.2029
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	0.4999 гектар.
Жердің санаты / Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	120 орындық балабақша құрылысы/ Строительство детского сада на 120 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 өтуді қамтамасыз ету/ беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан
Бөлінуді (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 қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қатат жеткізілетін қжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

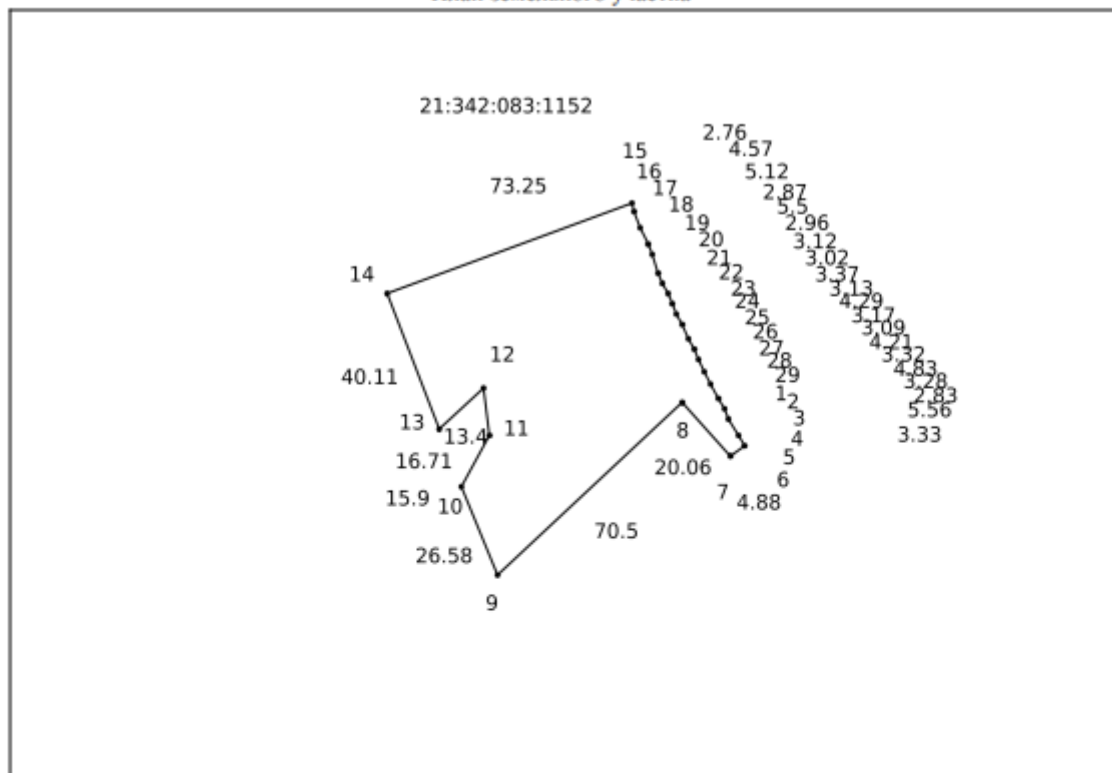


*итрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*итрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 2 из 8

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:2000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі қжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*«итрих-код ЖМЕМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*«итрих-код» содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 3 из 8

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноса мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1	4.83
2	3.28
3	2.83
4	5.56
5	3.33
6	4.88
7	20.06
8	70.50
9	26.58
10	15.90
11	13.40
12	16.71
13	40.11
14	73.25

Осы қарағат «Электрондық қарағат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі қарағатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*итрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*итрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Физнал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 4 из 8

**Сызыктардың өлшемін шығару
Выноса 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	
15	2.76
16	4.57
17	5.12
18	2.87
19	5.50
20	2.96
21	3.12
22	3.02
23	3.37
24	3.13
25	4.29
26	3.17
27	3.09
28	4.21

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қатал жеткізгіштегі қжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*атрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қымет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*атрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филнал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 5 из 8

**Сызықтардың өлшемі шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
29	3.32
1	
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1	4.83
2	3.28
3	2.83
4	5.56
5	3.33
6	4.88
7	20.06
8	70.50
9	26.58
10	15.90
11	13.40

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі қжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*атрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қамтыды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*атрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 6 из 8

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
12	16.71
13	40.11
14	73.25
15	2.76
16	4.57
17	5.12
18	2.87
19	5.50
20	2.96
21	3.12
22	3.02
23	3.37
24	3.13
25	4.29
26	3.17

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштері құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*итрив-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*итрив-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 7 из 8

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

27	3.09
28	4.21
29	3.32
1	

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	21:342:083:1150 (0.4880 гектар.)
Б	В	21:342:083:1128 (0.0945 гектар.)
В	Г	21:318:083:1127 (0.0099 гектар.)
Г	Д	---
Д	Е	21:318:083:1129 (0.0507 гектар.)
Е	Ж	21:342:083:1130 (0.0195 гектар.)
Ж	З	21:318:083:1129 (0.0507 гектар.)
З	А	---

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*атрих-код ЖМБМҚ АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері камтыды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*атрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 8 из 8

«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 учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Астана қ. г. Астана
4. Қаладағы аудан Район в городе	ауд. Сарайшық р-н Сарайшық
5. Мекен-жайы Адрес	А 32 көш., 2Е уч. ул. А 32, уч. 2Е
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	2202222484249943
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	21:342:083:1128
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	2100/625753

Паспорт 2025 жылғы «22» желтоқсан жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «22» декабря 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 101000196181353

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қатат жеткініштегі қжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*иетрн-код ЖМЕМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*иетрн-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 1 из 5

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	21:342:083:1128
Меншік түрі / Форма собственности*	Жеке/Частная
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	ортақ бірлескен меншік/общая совместная собственность
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	-
Жер учаскесінің аланы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	0.0945 гектар.
Жердің санаты / Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	120 орындық балабақша салу/ строительство детского сада на 120 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 өтуді қамтамасыз ету/ беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	Бөлінбейтін/ Неделимый

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

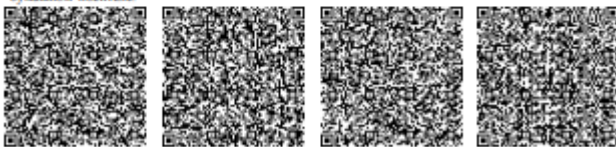
** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

*** 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 қраат «Электрондық қраат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншітегі қраатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

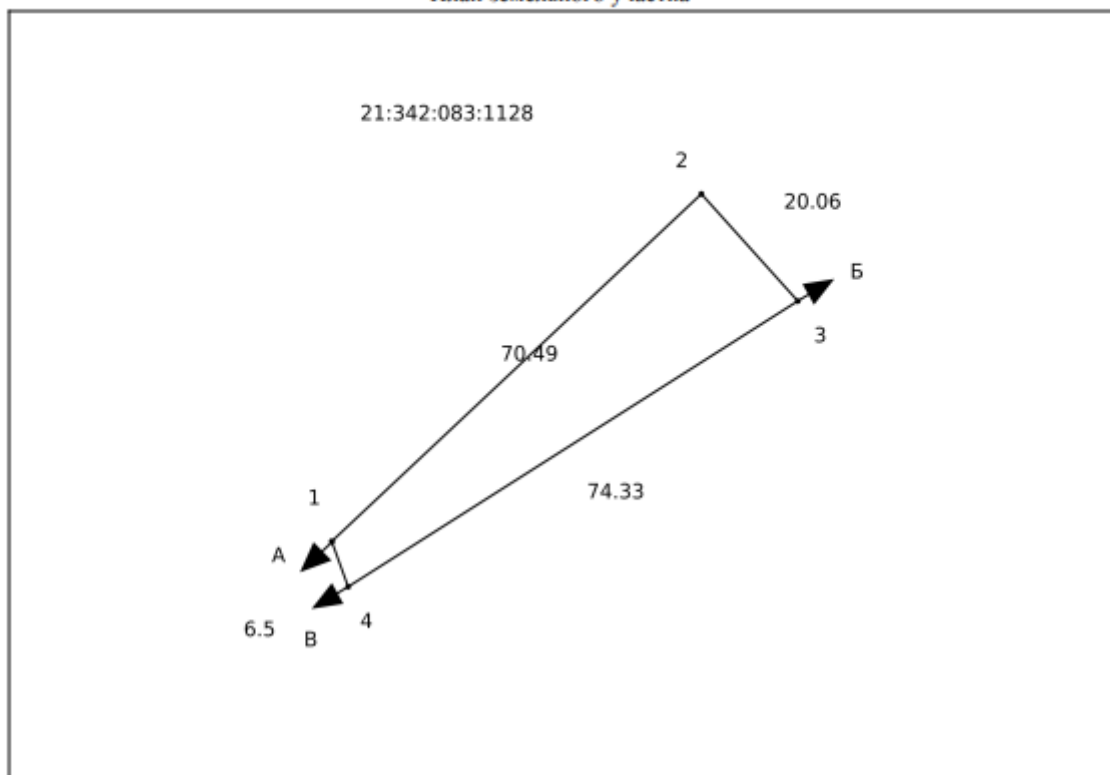


*итрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*итрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕТКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

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 1:1000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы қарағат «Электрондық қарағат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі қарағатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 3 из 5

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

1	70.49
2	20.06
3	74.33
4	6.50
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	70.49
2	20.06
3	74.33
4	6.50
1	

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	---
Б	В	21:342:083:1150 (0.4880 гектар.)
В	А	21:318:083:1127 (0.0099 гектар.)

Осы қарағат «Электрондық қарағат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қарағат жеткізгіштерге қарағатпен бірдей. Дәлелді документ сәйкес пәункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*ишрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*ишрих-код содырған даные, полуценные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 4 из 5

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

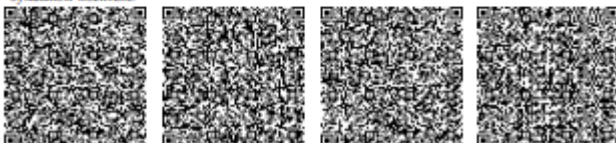
Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншілері құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМЕМК АЖ-дан алынған және қымбат берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиаты

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 5 из 5

«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 учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	<u>Астана қ. г. Астана</u>
4. Қаладағы аудан Район в городе	<u>ауд. Сарайшық р-н Сарайшық</u>
5. Мекен-жайы Адрес	<u>Машиностроитель СТНТК, Центральная кош., 11А уч. ПКСДУ Машиностроитель, ул. Центральная, уч. 11А</u>
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	<u>2202222484251445</u>
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	<u>21:342:083:1130</u>
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	<u>2100/625195</u>

Паспорт 2026 жылғы «3» ақпан жағдайы бойынша жасалған

Паспорт составлен по состоянию на «3» февраля 2026 года

Тапсырыс № / № заказа 101000211311587

Осы қырат «Электрондық қырат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі қыратпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*матрих-код ЖМЕМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*матрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 1 из 5

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 21:342:083:1130

Меншік түрі / Форма собственности* Жеке/Частная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок жеке меншік/частная собственность

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** -

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр /
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр*** 0.0195 гектар.

**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных
пунктов)**

Жердің санаты / Категория земель пунктов

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Целевое назначение земельного участка**** 120 орындық балабақша салу/
строительство детского сада на 120 мест

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** -

**Қазақстан Республикасының заңнамасында
белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес
жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті
және жер асты коммуникацияларын салу және
пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз ету/
беспрепятственный проезд и доступ
уполномоченным органам, смежным
землепользователям (собственникам) для
строительства и эксплуатации подземных и
надземных коммуникаций, в порядке установленном
законодательством Республики Казахстан**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /
Ограничения в использовании и обременения земельного участка Бөлінбейтін/
Неделимый

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) Неделимый

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

** аяқталу мерзімі мен күні уақытына жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

**** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

***** жерсіздікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қатж жеткізілгені қжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

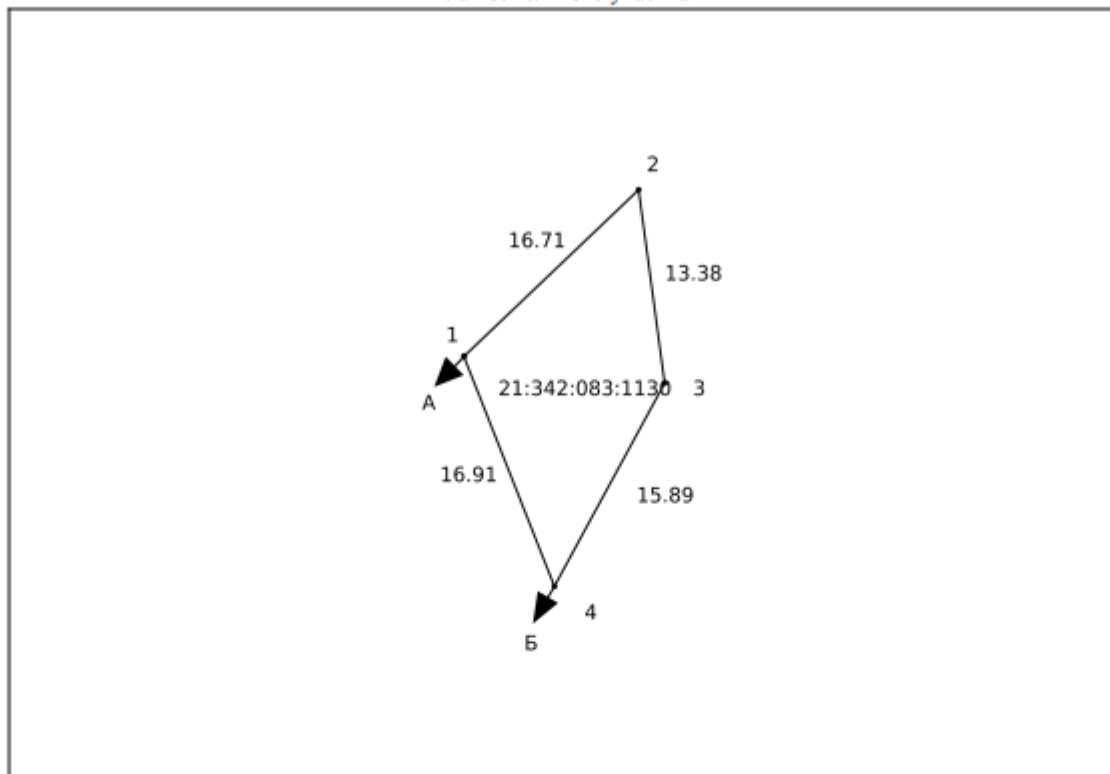


*итрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет беруінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*итрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕТКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

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 1:500

Шартты белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 3 из 5

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	

1	16.71
2	13.38
3	15.89
4	16.91
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	16.71
2	13.38
3	15.89
4	16.91
1	

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	21:318:083:1129 (0.0507 гектар.)
Б	А	---

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштері қжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*итрх-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*итрх-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 4 из 5

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*атрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалы

*атрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана

Стр. 5 из 5

Выписка из постановления акимата
города Астаны

№ 510-914

от 16 марта 2026 года

**О предоставлении права
временного возмездного
землепользования
на земельный участок**

В соответствии со статьей 44-2 и подпунктом 5-1) пункта 1 статьи 48 Земельного кодекса Республики Казахстан, статьей 37 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «B&A Build» (далее – землепользователь) право временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 0,4999 га (неделимый), из категории земель населенных пунктов, сроком на 36 (тридцать шесть) месяцев, для строительства детского сада на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», улица А32, участок №7.

2. Землепользователю в течение 10-ти рабочих дней заключить договор о временном возмездном землепользовании на земельный участок с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» и получить кадастровый паспорт объекта недвижимости.

3. В случае незаключения договора в указанный срок настоящее постановление считать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

«Выписка верна»
Руководитель Государственного
учреждения «Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Астаны»



А. Ахметов

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
АПЗ

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Өтініш нөмірі 194626
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-01-27
Дата отправки заявления 09:28:02



**ГУ Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Астаны**

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ58VUA02362828

**Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-
планировочное задание (АПЗ) на проектирование**

Номер: 194626 Берілген күні|Дата выдачи: 2026-02-04

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):
Товарищество с ограниченной ответственностью "B&A Build"
БСН| БИН : 220240010217 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :
Товарищество с ограниченной ответственностью "B&A Build"
Объектің атауы|Наименование объекта: 120 орынға арналған балабақша / Детский сад на
120 мест
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: город Астана, район
"Сарайшық", район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева.
ОБН|УНО: 204730819425465608
МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 04022026000052



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>
сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде
CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге
болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в
разделе "Проверить документ" загружая
CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Өтініш нөмірі 194626
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-01-27
Дата отправки заявления 09:28:02

Саулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № 13.01.2026 жылғы №510-77 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-77 от 13.01.2026 года Берілген күні: Дата выдачи: 2026-01-13
Сатылылығы Стадийность	Эскизный проект
Қосымша Дополнительно	13.01.2026 жылғы №510-77 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-77 от 13.01.2026 года
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері 1. Местонахождение участка	Астана қаласы, Сарайшық ауданы, Ә. Тыныбаев және А14 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы ауданы / Город Астана, район Сарайшық, район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә. Тыныбаева
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ / -участок свободен от застройки, - благоустройства и озеленения нет, - коммуникации нет
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі / -топографическая съёмка в М 1:2000
4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы) 4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер / -данные об инженерно-геологических изысканиях
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні	Детские сады



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Өтініш нөмірі 194626
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-01-27
Дата отправки заявления 09:28:02

1. Функциональное значение объекта	
2. Қабат саны 2. Этажность	ТЖЖ-ға сәйкес / Согласно ПДП
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
Қосымша/Дополнительно	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша / По проекту с учетом функционального назначения объекта
5. Инженерлік қамтамасыз ету 5. Инженерное обеспечение	Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшiлік дәлiздер көздеу / Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
6. Энергия тиімділігі класы 6. Класс энергоэффективности	Жоба бойынша / По проекту
Қосымша/Дополнительно	120 орынға арналған балабақша / Детский сад на 120 мест
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
Қосымша/Дополнительно	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру / Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес / В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру / Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу, -жұмыс жобасының құрамында әзірленген дендропланға



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Өтініш нөмірі 194626
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-01-27
Дата отправки заявления 09:28:02

	особенностями объекта
Қосымша/Дополнительно	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру / Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес / В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес / Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 ші дегені Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу / Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың "елді мекендердің аумақтарын абаттандыру" сәйкес / В соответствии СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну / Предложить акцентирование входных узлов
6.Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу / Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7.Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес / Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Өтініш нөмірі 194626
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-01-27
Дата отправки заявления 09:28:02

Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану / Применить высококачественные современные отделочные материалы
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану / Применить высококачественные современные отделочные материалы
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	-
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	-
3. Кәріз 3. Канализация	-
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	-
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	-
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	-
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	-
8. Стационарлық сугару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	-
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу / Приступить к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерногеологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша 2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СКҚжЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет / При наличии или обнаружении на площадке,



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Номер заявления

Өтініштің жіберілген күні 2026-01-27
Дата отправки заявления 09:28:02

	зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу / Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру / - предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений
5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	-учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет; / - предоставить эскиз ограждения участка;
Қосымша талаптар Дополнительные требования	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргізаманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. / 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 современных энергосберегающих



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Өтініш нөмірі 194626
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-01-27
Дата отправки заявления 09:28:02

	технологий. 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 современных энергосберегающих технологий.
Жалпы талаптар Общие требования	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәулетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады. / 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Өтініш нөмірі 194626
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-01-27
Дата отправки заявления 09:28:02

	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. 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).
Қосымша/Дополнительно	

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.



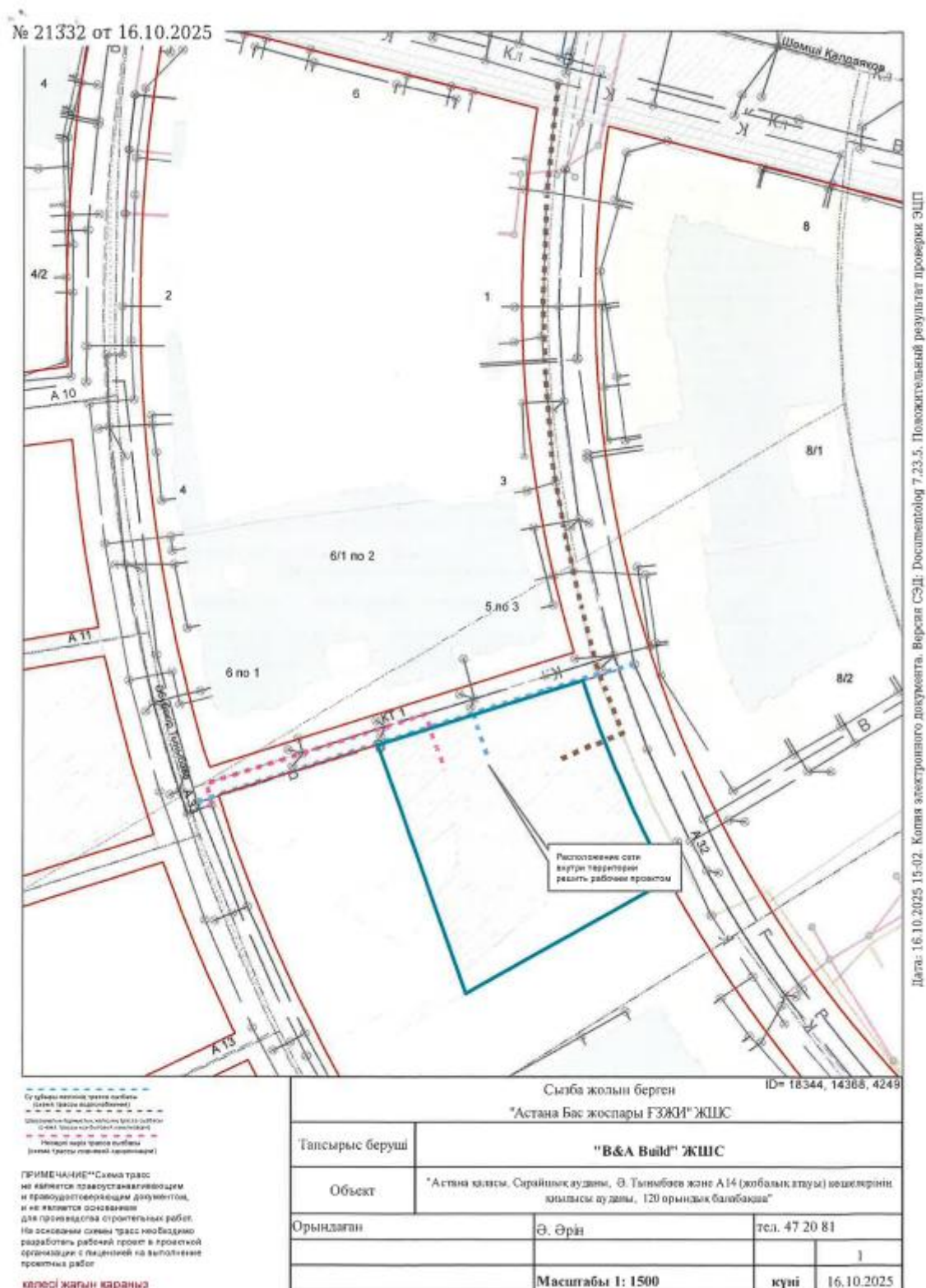
ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Технические условия



1. Трасса сызбасын қосымша пайдаланушы ұйыммен (техникалық шарттарды берген), желінің несімен үйлестіру қажет.
2. Трасса сызбасы қолданыстағы құрылыс салу есебімен және «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес әзірленген.
3. ТҰЖ және көшелердің көлденең пішіндеріне сәйкес Астана қаласының инженерлік желілерін жерасты орындауында төсеу қажет.
4. М 1:500 масштабта топографиялық түсірілімге тапсырыс жасау (1 жылдан кешіктірмей).
5. «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес М 1:500 масштабта жұмыс жобасын орындау қажет (жобалау-сметалық құжаттама (бұдан әрі-ЖСҚ).
6. Деректер базасына енгізу үшін ЖСҚ «Астана қаласының Саулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ ұсыну қажет.
7. Жобалық құжаттаманы қабылдау Жұмыс жобасына қойылатын талаптар 1.02-03-2011 ҚР ҚН 9-тармағына (52-53 бет) сәйкес жүргізіледі. 9.1 тармақшасы бойынша жобалау құжаттамасын әзірлеу үшін бастапқы деректер: техникалық шарттар, трассалар сызбалары, топографиялық түсірілім; 9.3.3. тармақшасы- жалпы түсіндірме жазба, келісімі бар титулдық парағы, графикалық материалдар (сызба), 1:500 масштабтағы жоспар, тапсырыс беруші туралы деректердің болуы, бастапқы материалдар (диаметрлері, маркасы, құбырлардың саны, сипаттамасы).
8. Жобаға техникалық шарттардың көшірмесін, трасса сызбасының көшірмесін, тік белгілерді ағаны туралы құжаттың көшірмесін, көшелердің көлденең кескінін, ТҰЖ-дан үзінді-көшірмелерді қоса ұсыну керек.
9. Жер асты коммуникацияларының атқарушылық түсірілімі инженерлік желілерді монтаждау мен инженерлік құрылыстарды салу аяқталғаннан кейін, бірақ оларды топырақпен жапқанға дейін орындалады.
10. Трасса сызбасы техникалық шарттардың қолданылуы мерзіміне сәйкес.
11. Қаланың бас жоспары өзгерген жағдайда трассаның түзетілуі мүмкін.
12. Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу жөніндегі уәкілетті органнан трассаның барлық осі бойынша қылысқан жер учаскелерінің бар екендігі туралы апарат алу қажет.
13. Жер учаскелерін кесіп өту кезінде құрылыс-монтаж жұмыстарын бастамас бұрын олардың иелерімен келісу қажет.
14. Трасса сызбасы құрылыс жұмыстарын өндіру үшін негіз болып табылмайды.

1. Схему трассы при необходимости дополнительно согласовать с эксплуатирующей организацией (выдавшей технические условия).
2. Схема трассы разработана с учетом существующей застройки и согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к нему Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174., Параграф 1
3. Согласно ПДП и поперечным профилям города Астана инженерные коммуникации необходимо прокладывать в подземном исполнении.
4. Заказывать топографическую съемку М 1:500 (не позднее 1 года);
5. Выполнить рабочий проект М 1:500 (проектно - сметная документация- далее - ПСД). Согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к нему Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174. Параграф 1
6. Предоставить ПСД в ГУ «Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Астана» для внесения в базу данных.
7. Прием проектной документации осуществляется в соответствии с пунктом 9 (страница 52-53) СН РК 1.02-03-2011 Требования к рабочему проекту согласно подпункту 9.1- исходные данные для разработки проектной документации: технические условия, схема трассы, топографическая съемка; подпункту 9.3.3.- общая пояснительная записка, титульный лист с согласованиями, графические материалы (чертеж), план в масштабе 1:500, наличие данных заказчика, исходные материалы (диаметры, марка, количество труб, экспликация).
8. Приложить к проекту копию технических условий, копию схемы трасс, копию документа о получении вертикальных отметок, поперечных профилей улиц, выкопировки из ПДП.
9. Исполнительная съемка подземных коммуникаций выполняется по окончании монтажа инженерных сетей и строительства инженерных сооружений, но до их засыпки грунтом.
10. Схема трасс действительна согласно сроку действия технических условий.
11. Трасса может быть откорректирована в случае изменения генплана города.
12. Необходимо получить информацию по наличию пересекаемых земельных участков по всей оси трассы в уполномоченном государственном органе по ведению государственного земельного кадастра.
13. Перед началом строительно-монтажных работ при пересечении земельных участков необходимо согласовать с их владельцами.
14. Схема трасс не является основанием для производства строительных работ.

Бөлім басшысы

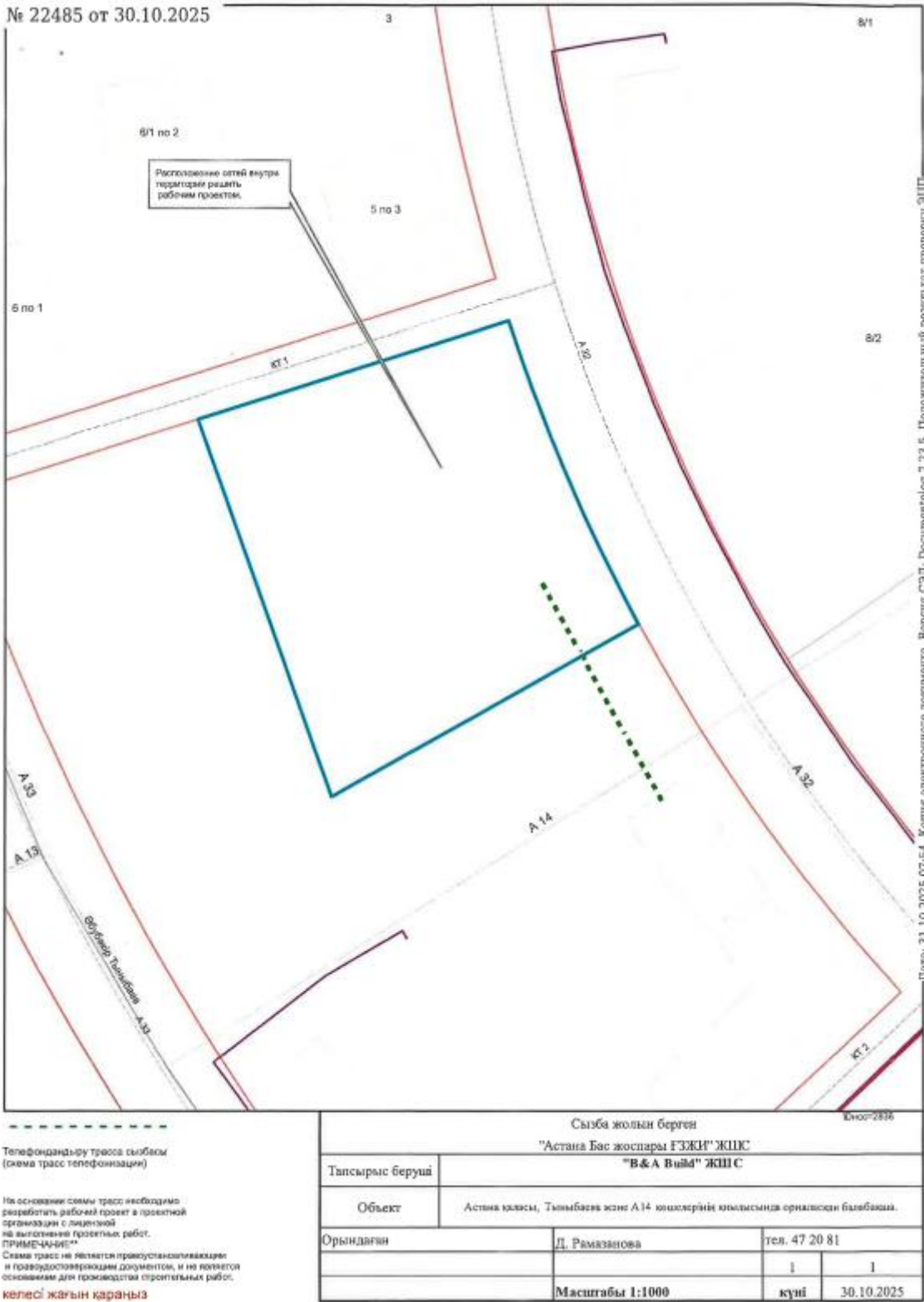
А. Ахмедия

Дата: 16.10.2025 15:02. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.23.5. Положительный результат проверки ЭИП



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-П «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 16.10.2025 15:02. Копия электронного документа. Версия СЭД: Документовед 7.23.5. Положительный результат проверки ЭЦП



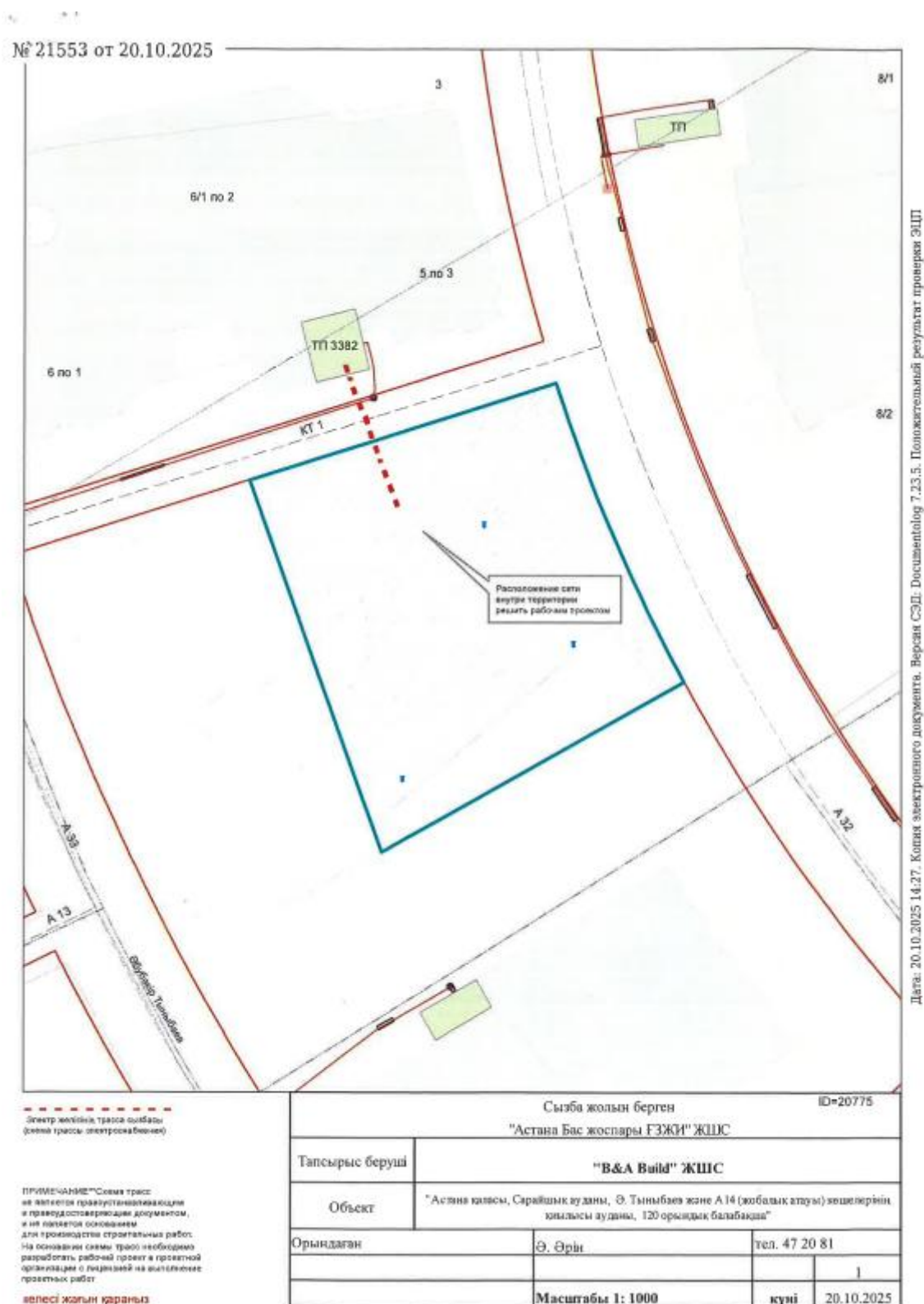
1. Трасса сызбасын қосымша пайдаланушы ұйыммен (техникалық шарттарды берген), желінің несімен үйлестіру қажет.
2. Трасса сызбасы қолданыстағы құрылыс салу есебімен және «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес әзірленген.
3. ТЖЖ және көшелердің көлденең пішімдеріне сәйкес Астана қаласының инженерлік желілерін жерасты орындауында төсеу қажет.
4. М 1:500 масштабтың топографиялық түсірілімге тапсырыс жасау (1 жылдан кешіктірмей).
5. «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес М 1:500 масштабтың жұмыс жобасын орындау қажет (жобалық-сметалық құжаттама (бұдан әрі-ЖСҚ)).
6. Деректер базасына енгізу үшін ЖСҚ «Астана қаласының Саулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ ұсыну қажет.
7. Жобалық құжаттамамен қабылдау Жұмыс жобасына қойылатын талаптар 1.02-03-2011 КР ҚН 9-тармағына (52-53 бет) сәйкес жүргізіледі. 9.1 тармақшасы бойынша жобалау құжаттамасын әзірлеу үшін бастапқы деректер: техникалық шарттар, трассалар сызбалары, топографиялық түсірілім; 9.3.3. тармақшасы- жалпы түсіндірме жазба, желісімі бар титулдық парағы, графикалық материалдар (сызба), 1:500 масштабтың жоспар, талсырыс беруші туралы деректердің болуы, бастапқы материалдар (диаметрлері, маркасы, құбырлардың саны, сипаттамасы).
8. Жобаға техникалық шарттардың көшірмесін, трасса сызбасының көшірмесін, тік белгілерді алғаны туралы құжаттың көшірмесін, көшелердің көлденең кескінін, ТЖЖ-дан үзінді-көшірмелерді қоса ұсыну керек.
9. Жер асты коммуникацияларының атқарушылық түсірілімі инженерлік желілерді монтаждау мен инженерлік құрылыстарды салу аяқталғаннан кейін, бірақ оларды топырақпен жапқанға дейін орындалады.
10. Трасса сызбасы техникалық шарттардың қолданылуы мерзіміне сәйкес.
11. Қаланың бас жоспары өзгерген жағдайда трассаның түзетілуі мүмкін.
12. Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу жөніндегі уәкілетті органнан трассаның барлық осі бойынша қиылысқан жер учаскелерінің бар екендігі туралы ақпарат алу қажет.
13. Жер учаскелерін кесіп өту кезінде құрылыс-монтаж жұмыстарын бастамас бұрын олардың иелерімен келісу қажет.
14. Трасса сызбасы құрылыс жұмыстарын өндіру үшін негіз болып табылмайды.

1. Схему трассы при необходимости дополнительно согласовывать с эксплуатирующей организацией (выдавшей технические условия).
2. Схема трассы разработана с учетом существующей застройки и согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к ним Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 174, Параграф 1
3. Согласно ПДП и поперечным профилям города Астана инженерные коммуникации необходимо прокладывать в подземном исполнении.
4. Заказать топографическую съемку М 1:500 (не позднее I года);
5. Выполнить рабочий проект М 1:500 (проектно - сметная документация- далее - ПСД). Согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к ним Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 174. Параграф 1
6. Предоставить ПСД в ГУ «Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Астана» для внесения в базу данных.
7. Прием проектной документации осуществляется в соответствии с пунктом 9 (страница 52-53) СН РК 1.02-03-2011 Требования к рабочему проекту согласно подпункту 9.1- исходные данные для разработки проектной документации: технические условия, схема трассы, топографическая съемка; подпункту 9.3.3.- общая пояснительная записка, титульный лист с согласованиями, графические материалы (чертеж), план в масштабе 1:500, наличие данных заказчика, исходные материалы (диаметры, марка, количество труб, экспликация).
8. Приложить к проекту копию технических условий, копию схемы трасс, копию документа о получении вертикальных отметок, поперечных профилей улиц, выкопировки из ПДП.
9. Исполнительная съемка подземных коммуникаций выполняется по окончании монтажа инженерных сетей и строительства инженерных сооружений, но до их засыпки грунтом.
10. Схема трасс действительна согласно сроку действия технических условий.
11. Трасса может быть откорректирована в случае изменения генплана города.
12. Необходимо получить информацию по наличию пересекаемых земельных участков по всей оси трассы в уполномоченном государственном органе по ведению государственного земельного кадастра.
13. Перед началом строительно-монтажных работ при пересечении земельных участков необходимо согласовать с их владельцами.
14. Схема трасс не является основанием для производства строительных работ.

Бөлін басшысы

А. Ахмедия

Дата: 31.10.2025 07:54. Копия электронного документа. Версия СЭД: ДокументID 7.23.5. Положительный результат проверки ЭДП



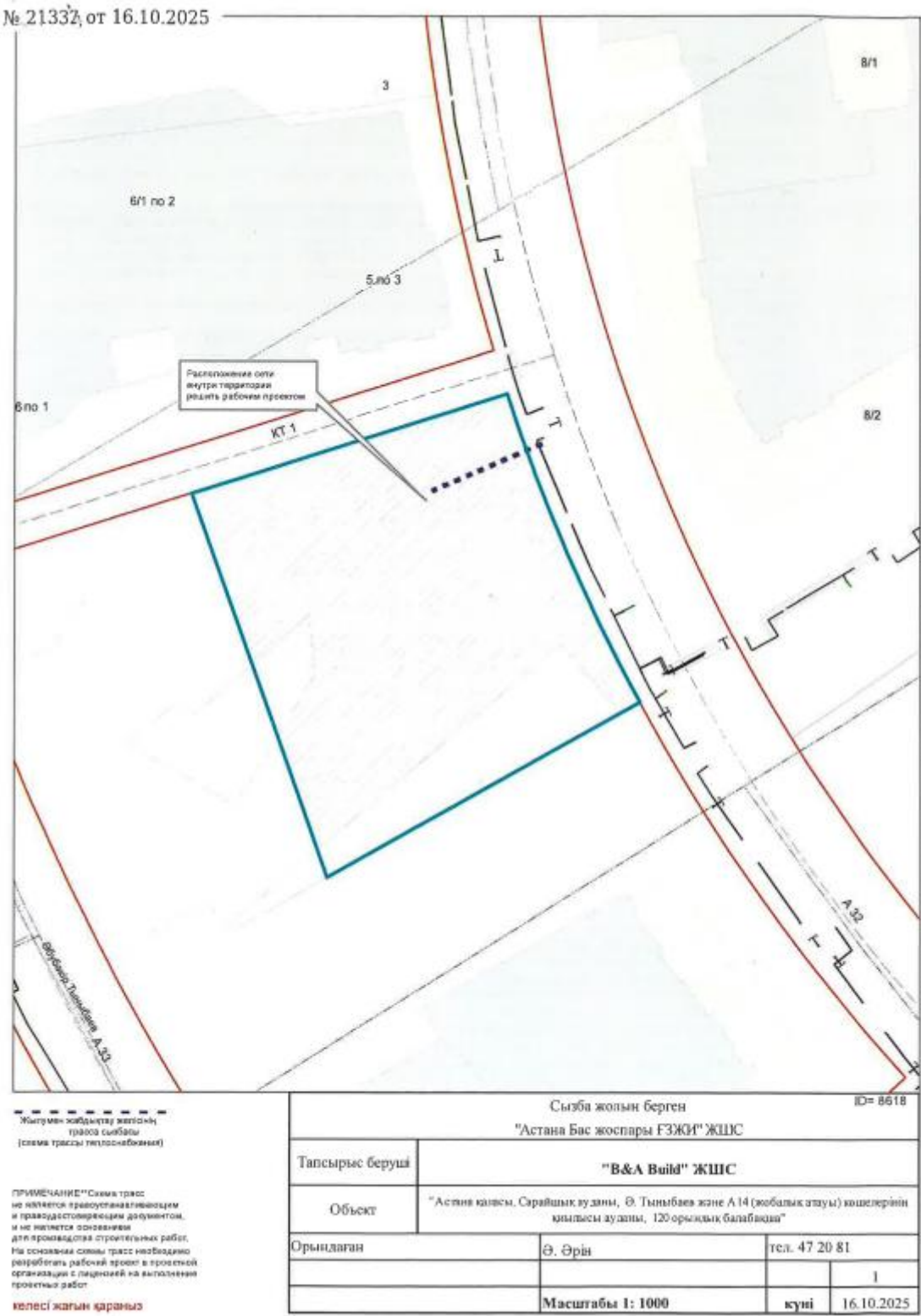
1. Трасса сызбасын қосымша пайдаланушы ұйыммен (техникалық шарттарды берген), желінің несімен үйлестіру қажет.
2. Трасса сызбасы қолданыстағы құрылыс салу есебімен және «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадғы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес әзірленген.
3. ТЖЖ және көшелердің көлденең пішіндеріне сәйкес Астана қаласының инженерлік желілерін жерасты орындауында төсеу қажет.
4. М 1:500 масштабында топографиялық түсірілімге тапсырыс жасау (1 жылдан кешіктірмей).
5. «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадғы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес М 1:500 масштабында жұмыс жобасын орындау қажет (жобалау-сметалық құжаттама (бұдан әрі-ЖСК).
6. Деректер базасын енгізу үшін ЖСК «Астана қаласының Саулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ ұсыну қажет.
7. Жобалық құжаттаманы қабылдау Жұмыс жобасына қойылатын талаптар 1.02-03-2011 ҚР ҚН 9-тармағына (52-53 бет) сәйкес жүргізіледі. 9.1 тармақшасы бойынша жобалау құжаттамасын әзірлеу үшін бастапқы деректер: техникалық шарттар, трассалар сызбалары, топографиялық түсірілім; 9.3.3. тармақшасы- жалпы түсіндірме жазба, келісімі бар титулдық парағы, графикалық материалдар (сызба), 1:500 масштабындағы жоспар, тапсырыс беруші туралы деректердің бөлуі, бастапқы материалдар (диаметрлері, маркасы, құбырлардың саны, сипаттамасы).
8. Жобаға техникалық шарттардың көшірмесін, трасса сызбасының көшірмесін, тік белгілерді алғаны туралы құжаттың көшірмесін, көшелердің көлденең кескінін, ТЖЖ-дан үзінді-көшірмелерді қоса ұсыну керек.
9. Жер асты коммуникацияларының атқарушылық түсірілімі инженерлік желілерді монтаждау мен инженерлік құрылыстарды салу аяқталғаннан кейін, бірақ оларды топырақпен жапқанға дейін орындалады.
10. Трасса сызбасы техникалық шарттардың қолданылуы мерзіміне сәйкес.
11. Қаланың бас жоспары өзгерген жағдайда трассаның түзетілуі мүмкін.
12. Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу жөніндегі уәкілетті органнан трассаның барлық осі бойынша қиылысқан жер учаскелерінің бар екендігі туралы ақпарат алу қажет.
13. Жер учаскелерін кесіп өту кезінде құрылыс-монтаж жұмыстарын бастамас бұрын олардың иелерімен келісу қажет.
14. Трасса сызбасы құрылыс жұмыстарын өндіру үшін негіз болып табылмайды.

1. Схему трассы при необходимости дополнительно согласовывать с эксплуатирующей организацией (выдавшей технические условия).
2. Схема трассы разработана с учетом существующей застройки и согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к ним Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174, Параграф 1
3. Согласно ПДП и поперечным профилям города Астана инженерные коммуникации необходимо прокладывать в подземном исполнении.
4. Заказать топографическую съемку М 1:500 (не позднее I года);
5. Выполнить рабочий проект М 1:500 (проектно - сметная документация- далее - ПСД). Согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к ним Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174, Параграф 1
6. Предоставить ПСД в ГУ "Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Астана" для внесения в базу данных.
7. Прием проектной документации осуществляется в соответствии с пунктом 9 (страница 52-53) СН РК 1.02-03-2011 Требования к рабочему проекту согласно подпункту 9.1- исходные данные для разработки проектной документации: технические условия, схема трассы, топографическая съемка; подпункту 9.3.3.- общая пояснительная записка, титульный лист с согласованиями, графические материалы (чертеж), план в масштабе 1:500, наличие данных заказчика, исходные материалы (диаметры, марка, количество труб, экспликация).
8. Приложить к проекту копию технических условий, копию схемы трасс, копию документа о получении вертикальных отметок, поперечных профилей улиц, выкопировки из ПДП.
9. Исполнительная съемка подземных коммуникаций выполняется по окончании монтажа инженерных сетей и строительства инженерных сооружений, но до их засыпки грунтом.
10. Схема трасс действительна согласно сроку действия технических условий.
11. Трасса может быть откорректирована в случае изменения генплана города.
12. Необходимо получить информацию по наличию пересекаемых земельных участков по всей оси трассы в уполномоченном государственном органе по ведению государственного земельного кадастра.
13. Перед началом строительно-монтажных работ при пересечении земельных участков необходимо согласовать с их владельцами.
14. Схема трасс не является основанием для производства строительных работ.

Бөлім басшысы

А. Ахмедия

Дата: 20.10.2025 14:27. Копия электронного документа. Версия 5.3.1. Documentology 7.23.5. Положительный результат проверки ЭЦП



1. Трасса сызбасын қосымша пайдаланушы ұйыммен (техникалық шарттарды берген), желінің несімен үйлестіру қажет.
2. Трасса сызбасы қолданыстағы құрылыс салу есебімен және «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес әзірленген.
3. ТЖЖ және көшелердің көлденең пішіндеріне сәйкес Астана қаласының инженерлік желілерін жерасты орындауында төсеу қажет.
4. М 1:500 масштабында топографиялық түсірілімге тапсырыс жасау (1 жылдан кешіктірмей).
5. «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығына және оларға өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2020 жылғы 31 наурыздағы № 174 бұйрығының 1-параграфына сәйкес М 1:500 масштабында жұмыс жобасын орындау қажет (жобалау-сметалық құжаттама (бұдан әрі-ЖСК).
6. Деректер базасына енгізу үшін ЖСК «Астана қаласының Саулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ ұсыну қажет.
7. Жобалық құжаттама қабылдау Жұмыс жобасына қойылатын талаптар 1.02-03-2011 ҚР ҚН 9-тармағына (52-53 бет) сәйкес жүргізіледі. 9.1 тармақшасы бойынша жобалау құжаттамасын әзірлеу үшін бастапқы деректер: техникалық шарттар, трассалар сызбалары, топографиялық түсірілім; 9.3.3. тармақшасы- жалпы түсіндірме жазба, желісімі бар титулдық парағы, графикалық материалдар (сызба), 1:500 масштабындағы жоспар, тапсырыс беруші туралы деректердің болуы, бастапқы материалдар (диаметрлері, маркасы, құбырлардың саны, сыпаттамасы).
8. Жобаға техникалық шарттардың көшірмесін, трасса сызбасының көшірмесін, тік белгілерді алғаны туралы құжаттың көшірмесін, көшелердің көлденең кескінін, ТЖЖ-дан үзінді-көшірмелерді қоса ұсыну керек.
9. Жер асты коммуникацияларының атқарушылық түсірілімі инженерлік желілерді монтаждау мен инженерлік құрылыстарды салу аяқталғаннан кейін, бірақ оларды топырақпен жапқанға дейін орындалады.
10. Трасса сызбасы техникалық шарттардың қолданылуы мерзіміне сәйкес.
11. Қаланың бас жоспары өзгерген жағдайда трассаның түзетілуі мүмкін.
12. Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу жөніндегі уәкілетті органнан трассаның барлық осі бойынша қызылдан жер учаскелерінің бар екендігі туралы ақпарат алу қажет.
13. Жер учаскелерін кесіп өту кезінде құрылыс-монтаж жұмыстарын бастамас бұрын олардың иелерімен келісу қажет.
14. Трасса сызбасы құрылыс жұмыстарын оңдіру үшін негіз болып табылмайды.

1. Схему трассы при необходимости дополнительно согласовывать с эксплуатирующей организацией (выдавшей технические условия).
2. Схема трассы разработана с учетом существующей застройки и согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к нему Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174. Параграф 1
3. Согласно ПДП и поперечным профилям города Астана инженерные коммуникации необходимо прокладывать в подземном исполнении.
4. Заказать топографическую съемку М 1:500 (не позднее I года);
5. Выполнить рабочий проект М 1:500 (проектно - сметная документация- далее - ПСД). Согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 и О внесении изменений и дополнения к нему Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №174. Параграф 1
6. Предоставить ПСД в ГУ "Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Астана" для внесения в базу данных.
7. Прием проектной документации осуществляется в соответствии с пунктом 9 (страница 52-53) СН РК 1.02-03-2011 Требования к рабочему проекту согласно подпункту 9.1- исходные данные для разработки проектной документации: технические условия, схема трассы, топографическая съемка; подпункту 9.3.3.- общая пояснительная записка, титульный лист с согласованиями, графические материалы (чертеж), план в масштабе 1:500, наличие данных заказчика, исходные материалы (диаметры, марка, количество труб, экспликация).
8. Приложить к проекту копию технических условий, копию схемы трасс, копию документа о получении вертикальных отметок, поперечных профилей улиц, выкопировки из ПДП.
9. Исполнительная съемка подземных коммуникаций выполняется по окончании монтажа инженерных сетей и строительства инженерных сооружений, но до их засыпки грунтом.
10. Схема трасс действительна согласно сроку действия технических условий.
11. Трасса может быть откорректирована в случае изменения генплана города.
12. Необходимо получить информацию по наличию пересекаемых земельных участков по всей оси трассы в уполномоченном государственном органе по ведению государственного земельного кадастра.
13. Перед началом строительно-монтажных работ при пересечении земельных участков необходимо согласовать с их владельцами.
14. Схема трасс не является основанием для производства строительных работ.

Бөлім басшысы

А. Ахмедия

Дата: 16.10.2025 15:02. Книга электронного документа. Версия СЭД. Документолог 7.23.5. Положительный результат проверки ЭЦП

010008, Астана қаласы,
Абай даңғылы, 103 үй,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz



010008, город Астана,
проспект Абая, д.103,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz

взамен ТУ 3-6/383 от 26.02.2025г.

ТОО «B&A Build»



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): «Детский сад на 120 мест», расположенный в районе пересечения ул.Ә.Тыныбаева и А14 (проектное наименование)

1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:
питьевого качества 150 м³/сутки
в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 150 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 40 литр/секунд

1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

1.4. Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве 150 м³/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хоз-бытовые 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 пятна 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 водоводов Д=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 земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного 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 сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет.

1.10. Построить сети водопровода в сторону подключаемого объекта от водопровода $D=250$ мм по ул. А32 и до водопровода $D=225$ мм по ул. Э. Тыныбаева по согласованию с заказчиками строительства сетей. Без согласования точки подключения являются недействительными. Подключение хозяйственного водопровода произвести двумя вводами с устройством между ними разделительной задвижки: от построенного водопровода. Уличный диаметр трубопроводов принять согласно ИДП данного района.

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение.

1.12. Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13. Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрешиненный для питьевой воды, шпindel из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.14. Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое

1.15. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.16. Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ($D=200$ мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.17. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

1.18. В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.

1.19. Установить водомерный узел. Согласно п. 5.12 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения должны быть оснащены средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Астана су арнасы». Квартирные счетчики воды должны иметь обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250N). Обратный клапан устанавливается до счетчика по движению воды.

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды передача данных должна осуществляться напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и т.д.), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал. При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Согласно пункту 4.8. ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водосчетчики должны регистрировать случайный обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком объеме) 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 промывку.

2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод 150 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 пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным 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 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.

2.6. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных 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 охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.7. Сброс стоков произвести: в сети канализации Д=400мм по ул.А32 в районе д.5. Подключение возможно после реализации проектов: реконструкция и модернизация КОС-1, строительство ЛКОС, строительство КОС-2 с коллектором и ввода их в эксплуатацию по согласованию с заказчиком строительства сетей.

2.8.Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

2.9.Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

2.10.Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жируловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

2.11.При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

2.12.Применить ножевые (шиберные) 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; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полиметилтетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

2.13.При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить 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, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15.Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16.Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17.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).

2.18.В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

2.19.Заклучить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Первый заместитель
генерального директора



Е.Шарипов

Исп. ПТО-Астана А., тел.76-76-38

15-14/594 от
28.02.2025

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«ELORDA ECO SYSTEM»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ELORDA ECO SYSTEM»
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА

ТОО «B&A Build»

На № BAB-01/1
от 20 февраля 2025 года

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

- на подключение к системе ливневой канализации по объекту «Детский сад на 120 мест», расположенный по адресу: г.Астана, район «Сарайшық», г. Астана, район пересечения улиц Ә.Тыныбаева и А14, площадью 0,6143 гектар
1. Точка подключения – коллектор сетей ливневой канализации по ул. Ә.Тыныбаева D=500 мм, суточный объем дождевых вод – 42,69 м³/сут;
 2. Подключение возможно после ввода в эксплуатацию ул. Ә.Тыныбаева, подключения сетей ливневой канализации по ул. Ә.Тыныбаева к сетям ливневой канализации по ул. Ш.Калдаякова согласно проекту и передачи на баланс эксплуатирующей организации;
 3. Подключение согласовать с ТОО «Bazis-A»;
 4. Коллектора сетей ливневой канализации диаметром от 300 мм использовать ж/б изделия согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
 5. Канализационные и дождеприемные люка устанавливать: размер крышки диаметром 640мм, круглой формы с двумя ушками, нагрузкой до 40 тонн, с обозначением инженерных сетей на крышке люка;
 6. При необходимости строительного водопонижения (сброс грунтовых вод) запросить технические условия на водопонижение от ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны;
 7. При необходимости строительства ливневой насосной станции запросить технические условия на проектирование и строительство ливневой насосной станции от ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны;
 8. 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;
 9. 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;
 10. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации инженерных сетей ливневой канализации. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные

Документ сформирован в системе «Информационная система управления проектами» (ИСУП) на основании данных, предоставленных заявителем.

работы без согласования с организацией, эксплуатирующей сети ливневой канализации. Предусмотреть строительство подъездной дороги к смотровым колодцам;

11. Количество дождеприёмных колодцев предусмотреть согласно профильным отметкам и/или рельефу местности;

12. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям балансодержателей сетей;

13. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается самотечным коллекторам ливневой канализации;

14. Подключение к существующим коллекторам произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;

15. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж ливневой канализации из-под пятна застройки на расстояние самотечным не менее 3 метра, напорным не менее 5 метра от стены здания. Произвести переключение к вновь построенным сетям;

16. При переходе под существующими и проектируемыми автомобильными дорогами выполнить в футляре;

17. При производстве земляных работ согласовать с ГКП на ПХВ «Elorda Ego System» акимата города Астаны (тел:91-84-53);

18. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

И.о. заместителя генерального директора



А. Жагипаров

Лист согласования

№	Ф.И.О	Должность	Согласовано
	Алданов М.А.	Начальник участка района «Сарайшық»	
	Сумара Д.Б.	Руководитель ПТО	
	Курманбаев Е.К.	Руководитель ОЭС ЛК	

Документ сформирован в системе «ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРОЕКТОВ» (ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРОЕКТОВ) 31.12.2013 г. 17:00:00

Исп. Отелбай М.
Тел.: 91-84-53

№ 9505-11 от 09.10.2025

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, Астана қаласы, І.Жансүгірұлы 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. И.Жансүгірова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

№ _____
№ _____ 20

2025 жылғы 7 қазандағы № 2787-ТШ кіріске
2025 жылғы 7 қазандағы № ПО.2025.0834519 шығ.

База 0063-25 (ЖК)

«B&A Build» ЖШС
тел.+77083554017
i.akpanov@sensata.kz

Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Ә.Тыныбаев және А14 (жобалық атауы) мекенжайы
бойынша «Балабақша» нысанының жүктемелерін
«Астана-Теплотранзит» АҚ-тың жылу желілеріне қосуға арналған
техникалық шарттар

Осы нысанды Q=1,130 Гкал/сағ жылу жүктемесімен орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйесіне қосу қаланың жылумен жабдықтау көздерінде бос қуаттар болған жағдайда мүмкін болады.

51-ЖМ, 21-ҚТ, 51- сектор, 2Ду 300 мм құбырға ойым нүктесі

1. Жылумен жабдықтау көзі – 2-ЖЭО.
2. Қолданыстағы, жобаланатын және келешектегі жүктемелерді есепке алумен өткізгіштік қабылетін тексеретін таратушы жылу желілерінің қолданыстағы 2Ду150 мм құбырына (негізі – «Базисинвестстрой» ЖШС-ның 2025 жылғы 2 қазандағы № БИС/13, «Euro City-1» ЖШС-ның 2025 жылғы 8 қазандағы № ЕС1/18 шығыс және Euro City-2» ЖШС-ның 2025 жылғы 8 қазандағы № ЕС2/116 келісімі) қосылуы мүмкін.
3. Қосылу нүктесі – 2Ду 300 мм құбырға бір ғана ойым нүктесін орындаумен іргелес учаскелерге өтемақы шешімін жобалау барысында анықталсын.
4. Иелік арын – есепт. 22 м.с.бағ.
5. Кері ағын құбырындағы арын – есепт. 47 м.с.бағ.
6. 2-ЖЭО-ның статикалық арыны – 38 м.с.бағ. (абс.белг. 358.00).
7. Жобалау үшін сыртқы ауаның есептік температурасы:
а) жылыту – 31,2°С, б) желдету – 31,2°С.
8. Есептік температуралық кестесі:
а) жылытуға 130-70°С, б) желдетуге 130-70°С,
в) ыстық сумен жабдықтауға -70°С.
9. Температуралық кестенің сынық нүктесі -3°С, ол 70/44°С-ге сәйкес.
10. Құбырдың диаметрі және қосу нүктесінен келешектегі тармақталу – «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ деректері бойынша ауданның әзірленетін БЖЖ-на сәйкес іргелес аумақтың келешектегі құрылысы есепке алынған есептеме бойынша. Құбырлар мен жылумен оқшаулау беріктігінің есептемесі 136 °С температурасымен орындалсын.

11. Жылуды тұтынудың рұқсат етілген ең жоғарғысы – **1,130 Гкал/сағ**, оның ішінде: жылытуға – **0,230 Гкал/сағ**, желдетуге – **0,160 Гкал/сағ**, ыстық сумен жабдықтауға – **0,740 Гкал/сағ** (Тапсырыс берушінің деректеріне сәйкес).
12. Тіреуіштер мен жылу тұтынатын құралдар реттеуші-бекітуші арматурамен жабдықталсын.
13. Жылуды тұтыну жүйелерінің қосылу сызбанұсқаларын таңдау және олардың гидравликалық кедергілері желідегі тапсырылған статикалық және динамикалық арынмен байланыстырылуы тиіс (4.5-тармақ).
14. Ыстық сумен жабдықтау жүйесі жылу желісіне жабық сызбанұсқа бойынша қосылуы тиіс.
15. Жылыту тораптары мен ыстық сумен жабдықтау жүйелерін қосу тораптары ӨБҚЖА бөлімі әзірлеген автореттеуіштермен, **«Астана-Теплотранзит» АҚ-тың диспетчерлік пунктіне архивтік деректерді қашықтықтан түсіріліп алумен жылуды есепке алу коммерциялық жүйесімен** жабдықтау қажет.
16. Қосылу жобасы қолданыстағы «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 және басқа нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес әзірленсін.
17. Жылу желілерінің құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242-ІІ Заңының **6-тарауына** сәйкес жүргізілсін. **Құрылыс-монтаждау жұмыстарын** осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. **Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.**
18. Бақылау құдықтарында (тереңдігі 0,6 м асатын) және құрғатқыш құдықтарда торлардың орнатылуы қарастырылсын.
19. «Тұтынушының» қолданыстағы жылу желісіне ойым нүктесі «Астана-Теплотранзит» АҚ Астана қаласы мәслихатының 2014 жылғы 27 маусымдағы № 249/36-V шешімімен бекітілген «Астана қаласында жылу маусымын дайындау және өткізу қағидалары туралы» 26-тармағына сәйкес «Тапсырыс беруші» материалдарынан шығындар сметасына сәйкес қосылған жылы 1 қазанға дейін жүргізеді.
20. Құрылыс аяқталғаннан кейін «Астана-Теплотранзит» АҚ-қа «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ геоақпараттық деректер қорында тіркелген инженерлік-геодезиялық іздестіру өндірісіне лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен орындалған жылу трассасының атқарушылық түсірілімі ұсынылсын.
21. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі - 3 жыл. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

**Басқарма төрағасының
өндіріс жөніндегі орынбасары**

М. Сентқазиев

ПДҚ, А.В.Шевченко

Астана қаласындағы
«BTcom infocommunications»
жауапкершілігі шектеулі
серіктестігінің
филиалы



Филиал
Товарищества
с ограниченной
ответственностью
«BTcom infocommunications»
в г. Астана

Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ-сы, Қабанбай батыр д-лы, 11 ұй, тел.: 8(7172) 688900, факс.: 8(7172) 688900
Республика Казахстан, 010000, г. Астана, пр. Кabanбай батыра, д.11, тел.: 8(7172) 688900, факс.: 8(7172) 688900

Исход. № 0011-25 от
23.09.2025

Директору
ТОО «B&A Build»
г-ну Джужбаеву Т.А.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 309
от 23.09.2025 г.

На телефонизацию объекта

**«Строительство детского сада в городе. Астана, в районе Алматы, район пересечения улиц
Ә.Тыныбаева и А14.**

Для прокладки ВОЛС с целью предоставления услуг телекоммуникаций Филиала ТОО
«BTCom infocommunications» в г. Астана на объекте необходимо выполнить:

1. Проектные работы.

Разрешение на выполнение проектно-изыскательских работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона РК «О связи».

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

- 1.1. Строительство телефонной канализации вести от ближайшего телефонного колодца.
- 1.2. Прокладка ОК в проектируемой телефонной канализации;
- 1.3. Трасса выбирается по кратчайшему маршруту. Протяженность трассы уточнить проектом;
- 1.4. Емкость ОК определить проектом.

При этом не допускать:

- перекрещивания кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах;
- перекрывания кабелями отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду;
- переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами;
- оборудование колодцев консолями.

2. Согласование

- 2.1. Проект в комплексе (строительство телефонной канализации, схему прокладки кабеля) согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (силовые кабели, теплосети, госвет и др.)

3. Производство работ

- 3.1. Разрешение на производство работ будет выдаваться организации, имеющей лицензию на проведение работ по телекоммуникационным сетям;
- 3.2. До начала работ получить письменное разрешение на производство работ в Филиале ТОО «BTCom infocommunications», телефон технического надзора 688300.
- 3.3. Произвести окольцовку кабеля в каждом колодце.
- 3.4. Нумерацию кабеля получить в проектно-техническом отделе Филиала ТОО «BTCom infocommunications» в г. Астана.
- 3.5. Запрещается оставлять запас кабеля в колодцах телефонной канализации и технологических помещениях Филиала ТОО «BTCom infocommunications» в г. Астана.
- 3.6. Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить «Актами», подписанными уполномоченными представителями Филиала ТОО «BTCom infocommunications» в г. Астана.
- 3.7. Построенную телефонную канализацию или ВЛС необходимо сдать на баланс Филиалу ТОО «BTCom infocommunications» в г. Астана.

4. Для телефонизации внутри объекта необходимо предусмотреть следующее:

1. Предусмотреть прокладку двух вертикальных закладных каналов или труб диаметром не менее 63мм для прокладки оптических кабелей связи, без прокладки других слаботочных кабелей инженерии и электрики.
2. Предусмотреть прокладку закладных каналов или труб диаметром не менее 30мм и толщиной стенки не менее 2 мм исключительно для целей прокладки абонентского оптического кабеля в каждое жилое/нежилое помещение от этажных распределительных шкафов (щитовая в подъезде).

5. Общие вопросы

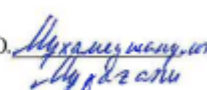
- Данные технические условия без допуска на выполнение работ не являются основанием для начала выполнения работ;
- Технические условия действительны до **31.12.2026 г.**;
- По окончании срока действия технические условия пересогласовать.

Начальник технического отдела
Филиала ТОО «BTCom infocommunications»


Зиганшин Д.Р.

Исп. Кильдюшев В.
+7 (7172) 688900

Технические условия получил: 
Дата 15.05.2025 конт.тел. 8 797 033 66 46
В случае не согласия с ТУ в течение 3-х рабочих дней известить письменно.

Ф.И.О. 
Мухамеджанов

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛПІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Барлық номер 00008142-25
Универсальный номер
Алу күні 15.10.2025
Дата получения



Құжат госкорпорациямен құрылған Документ сформирован госкорпорацией

Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,
Қазақстан Республикасы, 010000
БИН 021240001744,
ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,
Республика Казахстан, 010000
БИН 021240001744,
свид. по НДС серия 62001 № 0015446
тел. +7 (7172) 620-456

№ 19-Сш-158-5963 от 15.10.2025г.

ТОО «B&A Build»
БИН 220240010217
Адрес потребителя:
г.Астана, р.Сарыарка,
пр.Республика, зд.68/1,
Телефон: 87015015157
Подпись _____
« ____ » ____ 20 ____ год

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к сетям электроснабжения

Полное наименование объекта электроснабжения (проектируемого): «Детский сад на 120мест».

Местонахождение объекта/место расположения объекта: г.Астана, район Сарайшық, район пересечения улиц Ә. Тыныбаева и А14 (проектное наименование).

Необходимость выдачи технических условий: электроснабжение на постоянной основе;

Причина выдачи технических условий: подключение вновь вводимых или реконструируемых электроустановок к электрическим сетям энергопередающей (энергопроизводящей) организации;

Заявленная мощность: 310кВт.

Уровень напряжения (номинальное напряжение присоединяемой установки): 0,4кВ.

Категория надежности электроснабжения (отметить нужное): 2. Потребитель второй категории по надежности.

Перечень субпотребителей и характеристики их электроустановок: отсутствуют.

Характер нагрузки (однофазная, трехфазная) – 3-ф.

Характер потребления электроэнергии: постоянный.

1. Источник электроснабжения – ПС-110/10кВ «Жұлдыз», РП-191.
2. Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4кВ ТП-3382 (2х2000кВА).

Осы құжат: "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы N 379-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасылатыны куәландырылған.

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.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛПІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Бірінші нөмір 00008142-25
Уникалдық нөмір
Алу күні
Дата получения 15.10.2025

Құжат электрондық құралмен құрылған. Документ сформирован электронно.

3. Граница раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с энергопередающей организацией – На кабельных наконечниках в РУ-0,4кВ ТП-3382 в сторону объекта потребителя.
4. Разрешенный коэффициент мощности – $\geq 0,93$ (в соответствии с Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393). В случае отклонения коэффициента мощности от разрешенного значения (менее 0,93) - предусмотреть систему компенсации реактивной мощности.
5. Условия подключения к РУ-0,4кВ ТП-3382 (необходимость установки в РУ-0,4кВ рубильников, панели ЩО-70 и место устанавливаемого оборудования и т.д.) согласовать с владельцем сетей до начала проектирования – ТОО «Базисинвестстрой». В случае несогласования технические условия отменяются.
6. Предусмотреть при необходимости корректировку уставок на питающих подстанциях ПС «Жұлдыз», РП-191 в сторону ТП-3382 замену трансформаторов тока в связи с подключением дополнительной нагрузки на питающие линии по всей цепи электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания. При необходимости провести проверку или замену ранее установленных приборов учета и трансформаторов тока. Условия замены согласовать с АО «Астана – РЭК» на стадии проектирования.
7. Электроснабжение объекта выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-0,4кВ ТП-3382. Материал токопроводящей жилы, тип, марку кабеля определить проектом.
8. Размещение объекта выполнить вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания в зону строительства сетей электроснабжения выполнить вынос. Работы по выносу выполнить до начала строительства. Проект выноса согласовать с АО «Астана-РЭК».
9. Выполнить проект внешнего и внутреннего электроснабжения в соответствии с Правилами устройства электроустановок, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10851), нормативными техническими документами в области электроэнергетики, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра энергетики Республики Казахстан от 6 января 2017 года № 2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №15045).
10. Выполнить монтажные работы лицензированной организацией согласно Правилами устройства электроустановок и нормативным техническим документам.
11. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом. 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, предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасымалданған құжатпен біріктірілген.

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.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Первый лист
Уникальный номер
Аку хуи
Дата получения
00008142-25
15.10.2025

Құжат электрондық жолмен құрастырылған. Документ сформирован электронно.

- п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования энергопередающей организации (АО «Астана – РЭК», тел: 47-27-68)).
12. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии (параграф 6). 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. Тип приборов учета электрической энергии определить проектом (тел.: 578-288, 578-290). Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети.
 13. На питающем вводе установить защитный автомат (или предохранитель) в соответствии номинальным током соответствующий нагрузке.
 14. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой УКПЭЭ (тел.:62-04-57, вн.2630, 2640) АО «Астана – РЭК».
 15. 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.
 16. Перед включением электроустановки представить техническую и приемосдаточную документацию потребителю (оформленные протокола испытания оборудования и актов выполненных работ и т.д.).
 17. Выполнить заземление ВРУ объекта.
 18. Технические условия на подключение к сетям субъекта естественной монополии или увеличение объема регулируемой услуги выдаются на нормативный период проектирования, строительства и представляются органами архитектуры и градостроительства в государственный градостроительный кадастр. В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

Подписано	15.10.2025 13:40 Первый заместитель председателя Правления по производству Беликов Дмитрий Николаевич
-----------	---

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабынан 1 тармағына сәйкес қалған пасымалығы құжаттың бірі.

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.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЗИСИНВЕСТСТРОЙ»

г.Астана, ул. К. Аманжолова 26, тел. 688-155

исх. № 001/13от « 02 » октября 2025 г.

Директору
ТОО «B&A Build»
Джузбаеву Т.

В ответ на Ваше письмо за вх №ВAB-07/1 от 01.10.2025г. сообщаем, что в ТП-3564 (трансформаторная подстанция) отсутствуют свободные мощности по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», проектируемого по адресу: г. Нур Султан, район Алматы, район пересечения улиц А. Храпатый, А13 и А33 (проектные наименования), Участок 1,3.

В связи с вышеизложенной информацией сообщаем, что согласовываем точку подключения от ТП-3382 с нагрузкой 310 кВт и согласовываем подключение к теплотрассе 2Дх 300мм.



Директор

Какенов Е.А.

Исп.: Мырзахмет Е.
Тел.: 87761966876

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
РПК

РПК НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА С УЧЕТОМ ФОНА

1. Общие сведения.

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

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: г.Астана
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Умр = 3.0 м/с (для лета 3.0, для зимы 2.7)
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
Температура летняя = 30.5 град.С
Температура зимняя = -8.1 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 г.Астана.
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	KP	Di	Выброс
Обь.Пл Ист.															
002601 6004 П1	2.0				0.0	-194.62	452.16	2.00	2.00	0.3.0	1.000	0	0.0039150		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 г.Астана.
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п-Обь.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	002601 6004	0.003915	П1	1.048732	0.50	5.7	
Суммарный Мq=				0.003915 г/с			
Сумма См по всем источникам =				1.048732 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Г.Астана.
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 8560x10272 с шагом 856
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 3.0(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 Г.Астана.
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34
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= -670 м; Y= -810
Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*										
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	-5
6-	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	-6
7-C	.	.	.	.	Λ	.	.	.	.	.	.	.	C-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0012847$ долей ПДК_{мр}
= 0.0005139 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 186.0$ м
(Х-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 46.0$ м
При опасном направлении ветра : 317 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Г.Астана.
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".
Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с})

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191
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 3.0(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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:

x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:

x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:

x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:

x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:

x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:

x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:

x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:

x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64:

x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:

x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:

x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657:

x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:

x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002596 доли ПДКмр|
| 0.0001038 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 3.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния	
---	Обь.Пл	Ист.	---	М(Мг)	---	С[доли ПДК]	---	b=C/M
1	002601	6004	Пл	0.003915	0.000260	100.0	100.0	0.066312894
В сумме =				0.000260	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл	Ист.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
002601	6004	Пл	2.0			0.0	-194.62	452.16	2.00	2.00	0.3	1.000	0	0.0004132	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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-Объ.Пл Ист.		-----		[доли ПДК]	----	[м/с]-----[м]----
1	002601 6004	0.000413	Пл	4.426944	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.000413$ г/с	
Сумма C_m по всем источникам = 4.426944 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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= -670 м; Y= -810	
Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	4
5-	.	.	.	.	0.001	0.004	0.005	0.001	.	5
6-	.	.	.	.	0.001	0.004	0.005	0.001	.	6
7-С	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	С- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0054232$ долей ПДКмр= 0.0000542 мг/м³Достигается в точке с координатами: $X_m = 186.0$ м(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 46.0$ м

При опасном направлении ветра : 317 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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 жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205: ----- x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858: ----- Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281: ----- x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170: ----- Qc : 0.000: 0.000: 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: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769: ----- x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082: ----- Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90: ----- x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139: ----- Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535: ----- x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370: ----- Qc : 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: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182: ----- x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331: ----- Qc : 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: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4: ----- x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315: ----- Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191: ----- x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464: ----- Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64: ----- x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901: ----- Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262: ----- x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055: ----- Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459: ----- x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170: ----- Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657: ----- x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036: ----- Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----
y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589: ----- x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389: ----- Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010959 доли ПДКмр |
| 0.0000110 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 3.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
Объ. Пл. Ист.	М (Mq)	С (доли ПДК)	b=C/M				
1	002601 6004	П1	0.00041316	0.001096	100.0	100.0	2.6525111
В сумме =				0.001096	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл. Ист.															
002601 6006	П1	2.0				0.0	274.10	463.64	2.00	2.00	0 3.0	1.000	0	0.0000028	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники										Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm									
л/п/Объ. Пл. Ист.															
1	002601 6006	0.00000280	П1	0.001500	0.50	5.7									
Суммарный Мq= 0.00000280 г/с															
Сумма См по всем источникам =				0.001500	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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл Ист.															
002601	6006	П1	2.0			0.0	274.10	463.64	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0000011

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п-Обь.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	[002601 6006]	0.00000110	П1	0.117865	0.50	5.7									
Суммарный Мq= 0.00000110 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.117865 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	-670 м; Y=	-810
Длина и ширина : L=	8560 м; B=	10272 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	856 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 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----										
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	6
7-	.	.	.	.	^	.	.	.	.	C-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- -----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0002289 долей ПДКмр

= 0.0000002 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 186.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 12 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

y= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:

x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:  
-----  
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:

x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:  
-----  
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:  
-----  
~~~~~

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:

x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:

~~~~~

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
-----  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:

x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:

~~~~~

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
-----  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
-----  
~~~~~

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:

x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:

~~~~~

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:  
-----  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
-----  
~~~~~

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:

x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:

~~~~~

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
-----  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
-----  
~~~~~

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:
~~~~~

x= -2969; -1847; -2038; -1955; -1872; 1357; 1437; 1337; 1413; 1317; 1389;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1170.2 м, Y= 281.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000604 доли ПДКмр |  
| 6.041179E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 3.00 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        |
|-------------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------------|
| Обь.Пл Ист. |        |      | М(Мг)  | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M              |
| 1           | 002601 | 6006 | П1     | 0.00000110  | 0.000060 | 100.0  | 100.0   54.9198112 |
| В сумме =   |        |      |        | 0.000060    | 100.0    |        |                    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКм.р для примеси 0214 = 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   | Alt   | F     | KP | Di        | Выброс |
|-------------|------|----|-----|----|----|-----|--------|--------|------|------|-------|-------|----|-----------|--------|
| Обь.Пл Ист. |      |    |     |    |    | м/с | м3/с   | град   | С    | м    |       |       |    |           | г/с    |
| 002601      | 6002 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 253.23 | 381.04 | 2.00 | 2.00 | 0.3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000550 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 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 | Cm                     | Um       | Xm   |     |
| п/п-Обь.Пл Ист.                           |        |      |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |     |
| 1                                         | 002601 | 6002 | П1  | 0.000055               | 0.196441 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq=                             |        |      |     | 0.000055 г/с           |          |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |     | 0.196441 долей ПДК     |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |     | 0.50 м/с               |          |      |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |         |
|------------------------|---------|----|---------|
| Координаты центра : X= | -670 м; | Y= | -810    |
| Длина и ширина : L=    | 8560 м; | B= | 10272 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| * |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | 1  |

|     |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |   |   |   |     |
|-----|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|---|---|---|-----|
| 2-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . | - | 2   |
|     | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -3  |
| 3-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -4  |
|     | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -5  |
| 5-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -6  |
|     | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -7  |
| 6-  | . | . | . | . | Λ     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -8  |
|     | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -9  |
| 7-С | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -10 |
|     | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -11 |
| 8-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -12 |
|     | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -13 |
| 9-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -14 |
|     | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -15 |
| 10- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -16 |
|     | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -17 |
| 11- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -18 |
|     | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -19 |
| 12- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -20 |
|     | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -21 |
| 13- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -22 |
|     | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | . | . |   | -23 |
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |   |   |   |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0005626$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000169 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 186.0$  м  
(X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 46.0$  м  
При опасном направлении ветра : 11 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34  
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191  
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 3.0(U<sub>мр</sub>) 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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:  
-----  
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:  
-----  
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:  
-----  
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:  
-----  
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:  
-----

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:  
-----  
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
-----  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
-----  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:

x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:

x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:

x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:

x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:

x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:

x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000998 доли ПДКмр |  
| 0.0000030 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 3.00 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 |
|--------------|-------------|--------------|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл Ист. | М (Мг)      | С (доли ПДК) | б=С/М      |          |           |        |               |
| 1            | 002601 6002 | П            | 0.00005500 | 0.000100 | 100.0     | 100.0  | 1.8152778     |
| В сумме =    |             |              |            | 0.000100 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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  | Alt       | F | KP        | Di | Выброс |
|---------------|-----|------|------|--------|---------|--------|--------|------|-------|-----|-----------|---|-----------|----|--------|
| Объ. Пл Ист.  | М   | м    | м    | м/с    | м3/с    | град   | С      | м    | м     | м   | м         | м | м         | м  | г/с    |
| 002601 0001 Т | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | 111.19 | 470.55 | 1.0  | 1.000 | 0   | 0.0000050 |   |           |    |        |
| 002601 0002 Т | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | 125.67 | 465.45 | 1.0  | 1.000 | 0   | 0.0000003 |   |           |    |        |
| 002601 0003 Т | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | -87.15 | 173.59 | 1.0  | 1.000 | 0   | 0.0000003 |   |           |    |        |
| 002601 6004 П | 2.0 |      |      | 0.0    | -194.62 | 452.16 | 2.00   | 2.00 | 0     | 1.0 | 1.000     | 0 | 0.0001040 |    |        |
| 002601 6009 П | 2.0 |      |      | 0.0    | 202.59  | 402.82 | 2.00   | 2.00 | 0     | 1.0 | 1.000     | 0 | 0.0555620 |    |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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           | Объ. Пл Ист. | доли ПДК   | м/с                    | м        |      |      |
| 1             | 002601 0001  | 0.00000497 | Т                      | 0.001037 | 0.80 | 11.3 |
| 2             | 002601 0002  | 0.00000034 | Т                      | 0.000071 | 0.80 | 11.3 |
| 3             | 002601 0003  | 0.00000035 | Т                      | 0.000072 | 0.80 | 11.3 |
| 4             | 002601 6004  | 0.000104   | П                      | 0.018573 | 0.50 | 11.4 |
| 5             | 002601 6009  | 0.055562   | П                      | 9.922407 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq= |              |            |                        | 0.055672 | г/с  |      |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 9.942160 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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                 | 0.0980000 | 0.0530000   | 0.1050000   | 0.0520000   | 0.0480000   |
|                      | 0.4900000 | 0.2650000   | 0.5250000   | 0.2600000   | 0.2400000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:34

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= | -670 м; | Y= | -810    |
| Длина и ширина : L=    | 8560 м; | B= | 10272 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 856 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 3.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  | 0.526 | 0.527 | 0.527 | 0.526 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
| 2-  | 0.527 | 0.527 | 0.528 | 0.528 | 0.526 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
| 3-  | 0.527 | 0.528 | 0.529 | 0.531 | 0.531 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
| 4-  | 0.527 | 0.528 | 0.530 | 0.533 | 0.537 | 0.532 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
| 5-  | 0.527 | 0.528 | 0.531 | 0.535 | 0.541 | 0.556 | 0.577 | 0.529 | 0.525 | 0.525 |
| 6-  | 0.527 | 0.528 | 0.531 | 0.535 | 0.541 | 0.558 | 0.626 | 0.532 | 0.525 | 0.525 |
| 7-^ | 0.527 | 0.528 | 0.530 | 0.534 | 0.538 | 0.535 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
| 8-  | 0.527 | 0.528 | 0.529 | 0.531 | 0.532 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
| 9-  | 0.527 | 0.527 | 0.528 | 0.529 | 0.526 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
| 10- | 0.526 | 0.527 | 0.527 | 0.526 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
| 11- | 0.526 | 0.526 | 0.526 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
| 12- | 0.526 | 0.526 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
| 13- | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 | 0.525 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.6261312 долей ПДКмр

= 0.1252262 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 186.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 3 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|                                                                                                               |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                                                        |       |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                                                                        |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                                                                    |       |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                                                           |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                                                                          |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                                                      |       |
| ~~~~~                                                                                                         | ~~~~~ |
| y= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:                               |       |
| x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:                 |       |
| Qс : 0.528: 0.527: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:        |       |
| Сс : 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:        |       |
| Сф : 0.490: 0.490: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:        |       |
| Фоп: 267 : 267 : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :                      |       |
| Uоп: 0.72 : 0.72 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :                    |       |
| Ви : : : : : : : : : : : : : : :                                                                              |       |
| Ки : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : : : : :                                                                  |       |
| ~~~~~                                                                                                         | ~~~~~ |
| y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:                         |       |
| x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:                 |       |
| Qс : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.526: 0.527: 0.528: 0.529: 0.529:        |       |
| Сс : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106:        |       |
| Сф : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490:        |       |
| Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : 303 : 298 : 293 : 288 : 283 : 277 :                |       |
| Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :                |       |
| Ви : : : : : : : : : : : : : : :                                                                              |       |
| Ки : : : : : : : : : 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:                                                |       |
| ~~~~~                                                                                                         | ~~~~~ |
| y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:                     |       |
| x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:   |       |
| Qс : 0.528: 0.541: 0.541: 0.540: 0.540: 0.539: 0.538: 0.538: 0.538: 0.537: 0.537: 0.536: 0.536: 0.535:        |       |
| Сс : 0.106: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:        |       |
| Сф : 0.490: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:        |       |
| Фоп: 272 : 75 : 75 : 73 : 70 : 68 : 66 : 65 : 63 : 61 : 60 : 58 : 60 : 61 : 63 :                              |       |
| Uоп: 0.73 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.04 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.13 : 2.22 : 2.37 : 2.37 : 2.49 :        |       |
| Ви : : : : : : : : : : : : : : :                                                                              |       |
| Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :        |       |
| ~~~~~                                                                                                         | ~~~~~ |
| y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:                          |       |
| x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:   |       |
| Qс : 0.535: 0.534: 0.534: 0.534: 0.533: 0.534: 0.534: 0.534: 0.534: 0.534: 0.535: 0.535: 0.535: 0.536:        |       |
| Сс : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:        |       |
| Сф : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:        |       |
| Фоп: 64 : 66 : 67 : 68 : 69 : 71 : 73 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 : 84 : 83 : 82 :                               |       |
| Uоп: 2.58 : 2.61 : 2.76 : 2.85 : 2.91 : 2.85 : 2.76 : 2.76 : 2.61 : 2.61 : 2.54 : 2.49 : 2.45 : 2.37 : 2.22 : |       |
| Ви : : : : : : : : : : : : : : :                                                                              |       |
| Ки : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:        |       |
| ~~~~~                                                                                                         | ~~~~~ |
| y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:                                     |       |
| x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:            |       |
| Qс : 0.537: 0.537: 0.538: 0.539: 0.539: 0.540: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:        |       |
| Сс : 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:        |       |
| Сф : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:        |       |
| Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :                      |       |
| Uоп: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.04 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :                |       |
| Ви : : : : : : : : : : : : : : :                                                                              |       |
| Ки : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: : : : : : : : :                                                |       |
| ~~~~~                                                                                                         | ~~~~~ |
| y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:                                 |       |
| x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:                 |       |
| Qс : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:        |       |
| Сс : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:        |       |
| Сф : 0.525: 0.490: 0.525: 0.525: 0.490: 0.525: 0.525: 0.490: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.490: 0.525:        |       |
| Фоп: BOC : 260 : BOC : BOC : 272 : BOC : BOC : 277 : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : 282 : BOC :                |       |
| Uоп: > 2 : 0.72 : > 2 : > 2 : 0.72 : > 2 : > 2 : 0.72 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 0.72 : > 2 :                  |       |
| Ви : : : : : : : : : : : : : : :                                                                              |       |
| Ки : : 0.035: : : 0.035: : : 0.035: : : : 0.035: : :                                                          |       |
| ~~~~~                                                                                                         | ~~~~~ |
| y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:                                          |       |
| x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:                 |       |
| Qс : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:        |       |
| Сс : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:        |       |
| Сф : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:        |       |
| Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :                      |       |
| Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :                            |       |
| ~~~~~                                                                                                         | ~~~~~ |
| y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:                                  |       |
| x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:                 |       |
| ~~~~~                                                                                                         | ~~~~~ |

Qc : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:  
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:  
Cф : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:  
Фон: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :  
Уон: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:

Qc : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.535: 0.536: 0.537: 0.537: 0.535: 0.536: 0.537: 0.538:  
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108:  
Cф : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:  
Фон: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : 81 : 81 : 81 : 81 : 79 : 79 : 78 : 77 :  
Уон: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.37 : 2.22 : 2.13 : 2.07 : 2.37 : 2.37 : 2.13 : 2.07 : 2.07 :

Вн : : : : : : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:  
Кн : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:

Qc : 0.538: 0.539: 0.540: 0.535: 0.535: 0.536: 0.537: 0.537: 0.538: 0.539: 0.539: 0.535: 0.535: 0.536: 0.536:  
Cc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
Cф : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:  
Фон: 77 : 76 : 76 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 75 : 75 : 74 : 74 :  
Уон: 2.07 : 2.07 : 2.04 : 2.49 : 2.37 : 2.22 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.55 : 2.41 : 2.37 : 2.22 :

Вн : 0.013: 0.014: 0.015: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:

Qc : 0.537: 0.537: 0.538: 0.539: 0.534: 0.535: 0.535: 0.536: 0.537: 0.537: 0.538: 0.538: 0.534: 0.535: 0.535:  
Cc : 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107:  
Cф : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:  
Фон: 73 : 72 : 71 : 71 : 73 : 73 : 72 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 71 : 71 : 70 :  
Уон: 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.61 : 2.49 : 2.37 : 2.22 : 2.13 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.76 : 2.55 : 2.40 :

Вн : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.009: 0.010: 0.010:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

Qc : 0.536: 0.536: 0.537: 0.538: 0.534: 0.534: 0.535: 0.535: 0.536: 0.537: 0.537: 0.534: 0.534: 0.535: 0.535:  
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
Cф : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:  
Фон: 69 : 68 : 67 : 66 : 70 : 69 : 68 : 67 : 66 : 66 : 64 : 67 : 66 : 66 : 65 :  
Уон: 2.37 : 2.13 : 2.07 : 2.07 : 2.76 : 2.61 : 2.49 : 2.37 : 2.22 : 2.13 : 2.07 : 2.73 : 2.61 : 2.49 : 2.37 :

Вн : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:

Qc : 0.536: 0.537: 0.535: 0.536: 0.536: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:  
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:  
Cф : 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525: 0.525:  
Фон: 64 : 63 : 63 : 62 : 61 : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :  
Уон: 2.22 : 2.13 : 2.37 : 2.35 : 2.22 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

Вн : 0.011: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: : : : : : :  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1512.6 м, Y= -62.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5407561 доли ПДКмр|  
| 0.1081512 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 2.04 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. %         | Коеф. влияния  |
|-------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|----------|----------|----------------|----------------|
| ---                                                               | Обь. | Пл  | Ист.   | ---      | M-(Mq)   | ---C[доли ПДК] | -----b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf   0.525000   97.1 (Вклад источников 2.9%) |      |     |        |          |          |                |                |
| 002601                                                            | 6009 | П   | 0.0556 | 0.015724 | 99.8     | 99.8           | 0.283002287    |
| В сумме = 0.540724 99.8                                           |      |     |        |          |          |                |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.000032 0.2                          |      |     |        |          |          |                |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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 | H   | D    | Wo   | V1     | T       | X1     | Y1     | X2   | Y2 | Alt | F     | KP  | Ди        | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|---------|--------|--------|------|----|-----|-------|-----|-----------|-----------|
| Объ.Пл.Ист. |     |     |      |      |        |         |        |        |      |    |     |       |     |           |           |
| 002601 0001 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | 111.19 | 470.55 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.0000008 |
| 002601 0002 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | 125.67 | 465.45 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.0000004 |
| 002601 0003 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | -87.15 | 173.59 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.0000004 |
| 002601 6004 | П   | 2.0 |      |      | 0.0    | -194.62 | 452.16 | 2.00   | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000169 |           |
| 002601 6009 | П   | 2.0 |      |      | 0.0    | 202.59  | 402.82 | 2.00   | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0090287 |           |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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-Объ.Пл.Ист.                                                                                                                                                             |               |            |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | [002601 0001] | 0.00000081 | T   | 0.0000084  | 0.80  | 11.3 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | [002601 0002] | 0.00000044 | T   | 0.000046   | 0.80  | 11.3 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | [002601 0003] | 0.00000045 | T   | 0.000047   | 0.80  | 11.3 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | [002601 6004] | 0.000017   | П   | 0.001509   | 0.50  | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | [002601 6009] | 0.009029   | П   | 0.806184   | 0.50  | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.009047 г/с                                                                                                                                                  |               |            |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.807871 долей ПДК                                                                                                                            |               |            |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |               |            |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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. вещества   | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                      | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.0540000 | 0.0370000   | 0.0900000   | 0.0320000   | 0.0320000   |
|                      | 0.1350000 | 0.0925000   | 0.2250000   | 0.0800000   | 0.0800000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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= | -670 м; | Y= | -810    |
| Длина и ширина : L=    | 8560 м; | B= | 10272 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- -----C----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                     | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 |
| 2-                                     | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 |
| 3-                                     | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 |
| 4-                                     | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.226 | 0.226 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 |
| 5-                                     | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.226 | 0.226 | 0.227 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 |
| 6-                                     | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.226 | 0.226 | 0.228 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 |
| 7-                                     | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.226 | 0.226 | 0.226 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 |
| 8-                                     | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.226 | 0.226 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 |
| 9-                                     | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 |
| 10-                                    | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 | 0.225 |

```
11-| 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 | -11
|
12-| 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 | -12
|
13-| 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 | -13
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2275881$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0910352 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -670.0$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 46.0$  м  
При опасном направлении ветра : 68 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191  
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 3.0(У<sub>мр</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 Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

```
y= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:
Qc : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
```

```
y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:
Qc : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
```

```
y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:
Qc : 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Фоп: BOC : 75 : 75 : 73 : 70 : 68 : 66 : 65 : 63 : 61 : 60 : 58 : 60 : 61 : 63 :
Uоп: > 2 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :
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:
Ки : : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009 :
```

```
y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:
Qc : 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Фоп: 64 : 66 : 67 : 68 : 69 : 71 : 73 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 : 84 : 83 : 82 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :
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:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
```

```
y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:
Qc : 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : :
```

```
y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:
```

x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
Qc : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
Qc : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
Qc : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
Qc : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Фоп: BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : 81 : 81 : 81 : 81 : 79 : 79 : 78 : 78 :  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
Вн : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кн : : : : : : : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
Qc : 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Фоп: 77 : 76 : 76 : 77 : 76 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 75 : 75 : 74 : 74 :  
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :  
Вн : 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:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
Qc : 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Фоп: 73 : 72 : 71 : 71 : 73 : 73 : 72 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 71 : 71 : 70 :  
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :  
Вн : 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:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
Qc : 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Фоп: 69 : 68 : 67 : 66 : 70 : 69 : 68 : 67 : 66 : 66 : 64 : 67 : 66 : 66 : 65 :  
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :  
Вн : 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:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
Qc : 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Cф : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
Фоп: 64 : 63 : 63 : 62 : 61 : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :  
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1512.6 м, Y= -62.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2261780 доли ПДКмр|  
| 0.0904712 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                              | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад      | Вклад % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|------|----------|------------|---------|--------|--------------|
| Обь.Пл Ист.                                                       | М           | (Мг) | С        | [доли ПДК] |         |        | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf   0.225000   99.5 (Вклад источников 0.5%) |             |      |          |            |         |        |              |
| 1                                                                 | 002601 6009 | П    | 0.009029 | 0.001176   | 99.8    | 99.8   | 0.130216435  |
| В сумме = 0.226176 99.8                                           |             |      |          |            |         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000002 0.2                          |             |      |          |            |         |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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 | H   | D    | Wo   | V1     | T      | X1     | Y1     | X2   | Y2  | Alt    | F         | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|------|-----|--------|-----------|-----|-------|-----------|
| Обь.Пл Ист. |     | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС  | м      | м      | м    | м   | м      | м         | м   | м     | г/с       |
| 002601 0001 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0   | 111.19 | 470.55 |      |     |        |           | 3.0 | 1.000 | 0.0000005 |
| 002601 0002 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0   | 125.67 | 465.45 |      |     |        |           | 3.0 | 1.000 | 0.5694E-8 |
| 002601 0003 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0   | -87.15 | 173.59 |      |     |        |           | 3.0 | 1.000 | 0.5764E-8 |
| 002601 6009 | П   | 2.0 |      |      | 0.0    | 202.59 | 402.82 | 2.00   | 2.00 | 0.3 | 0.1000 | 0.0238130 |     |       |           |

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                          |             |            |     | Их расчетные параметры |       |     |  |
|----------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|-------|-----|--|
| Номер                                              | Код         | M          | Тип | Cm                     | Um    | Xm  |  |
| п/п                                                | Обь.Пл Ист. |            |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                  | 002601 0001 | 0.00000050 | T   | 0.000417               | 0.80  | 5.6 |  |
| 2                                                  | 002601 0002 | 0.00000006 | T   | 0.000048               | 0.80  | 5.6 |  |
| 3                                                  | 002601 0003 | 0.00000006 | T   | 0.000048               | 0.80  | 5.6 |  |
| 4                                                  | 002601 6009 | 0.023813   | П   | 17.010349              | 0.50  | 5.7 |  |
| Суммарный Mq= 0.023814 г/с                         |             |            |     |                        |       |     |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 17.010862 долей ПДК  |             |            |     |                        |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |            |     |                        |       |     |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |         |
|------------------------|---------|----|---------|
| Координаты центра : X= | -670 м; | Y= | -810    |
| Длина и ширина : L=    | 8560 м; | B= | 10272 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 856 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 3.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |
|--------------------|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 |
| *-----C----- ----- |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |
| 1-                 | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | 1  |
| 2-                 | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 2  |
| 3-                 | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 3  |

|                         |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
|-------------------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 4-                      | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | .     | -     | 4  |   |
| 5-                      | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.025 | 0.008 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 5 |
| 6-                      | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.008 | 0.045 | 0.009 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | -  | 6 |
| 7-C                     | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | .     | C-    | 7  |   |
| 8-                      | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -     | 8  |   |
| 9-                      | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | -     | 9  |   |
| 10-                     | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 10 |   |
| 11-                     | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 11 |   |
| 12-                     | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 12 |   |
| 13-                     | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 13 |   |
| -----C-----             |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0450588$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0067588 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 186.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 46.0$  м  
При опасном направлении ветра : 3 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191  
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 3.0(У<sub>мр</sub>) 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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:  
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:  
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 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:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:  
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:  
Qc : 0.008: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:  
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:  
Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:  
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:

x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64:

x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:

x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:

x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:

x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:

x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077958 доли ПДКмр|  
| 0.0011694 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|---------------|
| ---                         | Объ. Пл     | Ист. | ---    | М-(Mq)   | ---      | C[доли ПДК] | -----         |
| 1                           | 002601 6009 | Пл   | 0.0238 | 0.007796 | 100.0    | 100.0       | 0.327368855   |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.007796 | 100.0    |             |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000000 | 0.0      |             |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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  | Alt | F   | КР    | Ди         | Выброс     |
|-------------|------|-----|------|------|--------|--------|--------|--------|------|-----|-----|-----|-------|------------|------------|
| Объ. Пл     | Ист. | --- | ---  | ---  | ---    | ---    | ---    | ---    | ---  | --- | --- | --- | ---   | ---        | ---        |
| 002601 0001 | T    | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0   | 111.19 | 470.55 |      |     |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.00000118 |
| 002601 0002 | T    | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0   | 125.67 | 465.45 |      |     |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.00000001 |
| 002601 0003 | T    | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0   | -87.15 | 173.59 |      |     |     |     | 1.0   | 1.000      | 0.00000001 |
| 002601 6009 | Пл   | 2.0 |      |      | 0.0    | 202.59 | 402.82 | 2.00   | 2.00 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 1.000 | 0.00094194 |            |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 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 |  |



Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:
Qc : 0.211: 0.211: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Фоп: 267 : 267 : 269 : 270 : 272 : 273 : 274 : 274 : 275 : 276 : 278 : 281 : 284 : 287 : 290 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.84 : 0.99 : 1.10 : 1.27 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
Vi :
Ki :
Vi : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
```

```
y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:
Qc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211:
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Фоп: 293 : 296 : 296 : 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 301 : 303 : 298 : 293 : 288 : 283 : 277 :
Uоп: 1.41 : 1.42 : 1.29 : 1.14 : 1.03 : 0.90 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
Vi :
Ki :
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
```

```
y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:
Qc : 0.211: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Фоп: 272 : 75 : 75 : 73 : 70 : 68 : 66 : 65 : 63 : 61 : 60 : 58 : 60 : 61 : 63 :
Uоп: 0.73 : 1.41 : 1.42 : 1.46 : 1.56 : 1.63 : 1.77 : 1.81 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Vi :
Ki :
Vi : 0.003: 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:
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
```

```
y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:
Qc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Фоп: 64 : 66 : 67 : 68 : 69 : 71 : 73 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 : 84 : 83 : 82 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Vi :
Ki :
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
```

```
y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:
Qc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 250: 249: 251 : 253 : 255 : 258 : 261 : 265 : 264 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.85 : 1.74 : 1.64 : 1.48 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.82 : 0.76 : 0.74 : 0.71 :
Vi :
Ki :
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
```

```
y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:
Qc : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Фоп: 262 : 260 : 257 : 253 : 272 : 272 : 272 : 277 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 : 282 : 281 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.92 : 1.03 : 0.71 : 0.72 :
Vi :
Ki :
Vi : 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:
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
```

```
y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:
Qc : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.210:
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Фоп: 280 : 280 : 279 : 278 : 277 : 278 : 287 : 286 : 284 : 283 : 282 : 282 : 281 : 292 : 290 :
Vi :
Ki :
```

Uon: 0.71 : 0.76 : 0.90 : 0.99 : 1.11 : 1.27 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.82 : 0.95 : 1.08 : 1.25 : 0.71 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.210:  
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:  
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
Фон: 289 : 287 : 286 : 285 : 284 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 289 : 288 : 299 : 297 : 295 :  
Uon: 0.74 : 0.82 : 0.96 : 1.08 : 1.25 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.85 : 0.98 : 1.09 : 1.25 : 0.71 : 0.76 : 0.87 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.210: 0.209: 0.209: 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:  
Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
Фон: 294 : 292 : 291 : 297 : 295 : 294 : 81 : 81 : 81 : 81 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 :  
Uon: 0.99 : 1.10 : 1.26 : 1.06 : 1.18 : 1.29 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.93 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:  
Cc : 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104:  
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
Фон: 77 : 76 : 75 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 75 : 75 : 74 : 74 :  
Uon: 1.78 : 1.64 : 1.53 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.86 : 1.77 : 1.63 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 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:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:  
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
Фон: 73 : 72 : 72 : 71 : 73 : 73 : 72 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 71 : 71 : 70 :  
Uon: 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.70 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.95 : 1.78 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 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:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:  
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
Фон: 69 : 68 : 67 : 66 : 70 : 69 : 68 : 67 : 66 : 66 : 64 : 67 : 66 : 66 : 65 :  
Uon: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.95 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 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:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210:  
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:  
Cф : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:  
Фон: 64 : 63 : 63 : 62 : 61 : 254 : 255 : 257 : 258 : 261 : 261 :  
Uon: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.71 : 0.74 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2106350 доли ПДКмр|  
| 0.1053175 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%     | Сум. %      | Кэф.влияния |             |                         |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|
| ---  | Обь.Пл | Ист. | ---    | М-(Мq)                      | ---          | С[доли ПДК] | -----       | b=C/M       | ---                     |
|      |        |      |        | Фоновая                     | концентрация | Cf          | 0.208000    | 98.7        | (Вклад источников 1.3%) |
| 1    | 002601 | 6009 | П      | 0.009419                    | 0.002632     | 99.9        | 99.9        | 0.279410034 |                         |
|      |        |      |        |                             |              |             |             |             |                         |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.210632     | 99.9        |             |             |                         |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000003     | 0.1         |             |             |                         |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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        | Д | Выброс    |
|----------------|-----|------|------|--------|---------|--------|--------|------|----|-----|-------|-----|-----------|---|-----------|
| Объ.Пл Ист.    |     |      |      |        |         |        |        |      |    |     |       |     |           |   |           |
| 002601 0001 Т  | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | 111.19 | 470.55 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 | 0.0000278 |
| 002601 0002 Т  | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | 125.67 | 465.45 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 | 0.0000003 |
| 002601 0003 Т  | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | -87.15 | 173.59 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0 | 0.0000003 |
| 002601 6004 П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | -194.62 | 452.16 | 2.00   | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0011527 |   |           |
| 002601 6009 П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 202.59  | 402.82 | 2.00   | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.7932500 |   |           |

## 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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   |  |
| п/п\Объ.Пл Ист.                                    |               |            |     | [доля ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                  | [002601 0001] | 0.000028   | Т   | 0.000232               | 0.80  | 11.3 |  |
| 2                                                  | [002601 0002] | 0.00000028 | Т   | 0.000002               | 0.80  | 11.3 |  |
| 3                                                  | [002601 0003] | 0.00000029 | Т   | 0.000002               | 0.80  | 11.3 |  |
| 4                                                  | [002601 6004] | 0.001153   | П1  | 0.008234               | 0.50  | 11.4 |  |
| 5                                                  | [002601 6009] | 0.793250   | П1  | 5.666427               | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.794431 г/с                         |               |            |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.674897 долей ПДК   |               |            |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |               |            |     |                        |       |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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                 | 2.8480000 | 0.9160000     | 2.4520000     | 1.5810000     | 1.1290000     |
|                      | 0.5696000 | 0.1832000     | 0.4904000     | 0.3162000     | 0.2258000     |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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= -670 м; Y= -810 |  
 Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1- | 0.570 | 0.570 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.571 |
| 2- | 0.570 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.572 | 0.573 | 0.573 | 0.572 | 0.571 | 0.571 | 0.571 |
| 3- | 0.570 | 0.571 | 0.571 | 0.572 | 0.574 | 0.576 | 0.577 | 0.576 | 0.574 | 0.572 | 0.571 |
| 4- | 0.571 | 0.571 | 0.572 | 0.573 | 0.577 | 0.581 | 0.585 | 0.582 | 0.577 | 0.573 | 0.572 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.571 | 0.571 | 0.572 | 0.574 | 0.579 | 0.591 | 0.619 | 0.592 | 0.580 | 0.574 | 0.572 | -  | 5  |
| 6-  | 0.571 | 0.571 | 0.572 | 0.574 | 0.580 | 0.593 | 0.647 | 0.594 | 0.580 | 0.575 | 0.572 | -  | 6  |
| 7-С | 0.571 | 0.571 | 0.572 | 0.574 | 0.577 | 0.583 | 0.587 | 0.583 | 0.577 | 0.574 | 0.572 | С- | 7  |
| 8-  | 0.570 | 0.571 | 0.571 | 0.572 | 0.574 | 0.576 | 0.577 | 0.577 | 0.574 | 0.572 | 0.571 | -  | 8  |
| 9-  | 0.570 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.572 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.572 | 0.572 | 0.571 | -  | 9  |
| 10- | 0.570 | 0.570 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | -  | 10 |
| 11- | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.571 | 0.570 | -  | 11 |
| 12- | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | -  | 12 |
| 13- | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | 0.570 | -  | 13 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.6473384 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 3.2366920 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 186.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 3 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:  
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:  
Qс : 0.591: 0.591: 0.589: 0.587: 0.586: 0.584: 0.583: 0.582: 0.581: 0.580: 0.580: 0.580: 0.580: 0.580:  
Сс : 2.955: 2.955: 2.944: 2.936: 2.929: 2.922: 2.915: 2.909: 2.903: 2.898: 2.898: 2.899: 2.899: 2.899:  
Сф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фоп: 267 : 267 : 269 : 270 : 272 : 273 : 274 : 274 : 275 : 276 : 278 : 281 : 284 : 287 : 290 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.84 : 0.99 : 1.10 : 1.22 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:  
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:  
Qс : 0.580: 0.579: 0.580: 0.581: 0.583: 0.584: 0.585: 0.587: 0.588: 0.590: 0.591: 0.591: 0.592: 0.592:  
Сс : 2.898: 2.897: 2.902: 2.907: 2.913: 2.919: 2.926: 2.933: 2.941: 2.950: 2.953: 2.956: 2.958: 2.959:  
Сф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фоп: 293 : 296 : 296 : 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 301 : 303 : 298 : 293 : 288 : 283 : 277 :  
Уоп: 1.41 : 1.42 : 1.29 : 1.14 : 1.03 : 0.90 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:  
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:  
Qс : 0.592: 0.580: 0.579: 0.579: 0.578: 0.578: 0.577: 0.577: 0.576: 0.576: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575:  
Сс : 2.958: 2.898: 2.897: 2.895: 2.893: 2.891: 2.888: 2.886: 2.885: 2.883: 2.880: 2.878: 2.876: 2.873:  
Сф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фоп: 272 : 75 : 75 : 73 : 70 : 68 : 66 : 65 : 63 : 61 : 60 : 58 : 60 : 61 : 63 :  
Уоп: 0.73 : 1.41 : 1.42 : 1.46 : 1.56 : 1.63 : 1.77 : 1.81 : 1.91 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
Ви : 0.022: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:  
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:  
Qс : 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.573: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.575: 0.575: 0.575: 0.576:  
Сс : 2.872: 2.870: 2.869: 2.868: 2.867: 2.868: 2.869: 2.870: 2.871: 2.871: 2.872: 2.873: 2.874: 2.876:  
Сф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фоп: 64 : 66 : 67 : 68 : 69 : 71 : 73 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 : 84 : 83 : 82 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
Ви : 0.022: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Вн : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:  
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:  
Qc : 0.576: 0.577: 0.577: 0.578: 0.578: 0.579: 0.588: 0.588: 0.587: 0.586: 0.585: 0.585: 0.586: 0.587: 0.588:  
Cc : 2.881: 2.884: 2.886: 2.889: 2.891: 2.895: 2.940: 2.940: 2.934: 2.928: 2.923: 2.927: 2.930: 2.933: 2.938:  
Cф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фон: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 250: 249: 251 : 253 : 255 : 258 : 261 : 265 : 264 :  
Уон: 1.98 : 1.98 : 1.84 : 1.74 : 1.62 : 1.48 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.82 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.71 :  
Вн : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
Qc : 0.589: 0.590: 0.589: 0.589: 0.590: 0.588: 0.587: 0.590: 0.588: 0.586: 0.585: 0.584: 0.583: 0.590: 0.588:  
Cc : 2.943: 2.949: 2.946: 2.943: 2.949: 2.941: 2.934: 2.948: 2.940: 2.932: 2.925: 2.919: 2.913: 2.949: 2.940:  
Cф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фон: 262 : 260 : 257 : 253 : 272 : 272 : 272 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 282 : 281 :  
Уон: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.92 : 1.03 : 0.71 : 0.72 :  
Вн : 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.020: 0.018:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
Qc : 0.587: 0.585: 0.584: 0.583: 0.582: 0.581: 0.589: 0.588: 0.586: 0.585: 0.583: 0.582: 0.581: 0.589: 0.587:  
Cc : 2.933: 2.926: 2.920: 2.914: 2.908: 2.903: 2.947: 2.938: 2.930: 2.923: 2.916: 2.910: 2.904: 2.946: 2.937:  
Cф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фон: 280 : 280 : 279 : 278 : 278 : 278 : 287 : 286 : 284 : 283 : 282 : 282 : 281 : 292 : 290 :  
Уон: 0.71 : 0.76 : 0.90 : 0.99 : 1.14 : 1.27 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.82 : 0.95 : 1.08 : 1.22 : 0.71 : 0.71 :  
Вн : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.019: 0.018:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
Qc : 0.586: 0.585: 0.583: 0.582: 0.581: 0.589: 0.587: 0.586: 0.584: 0.583: 0.582: 0.581: 0.587: 0.586: 0.584:  
Cc : 2.930: 2.923: 2.916: 2.910: 2.904: 2.943: 2.936: 2.929: 2.922: 2.915: 2.909: 2.904: 2.934: 2.928: 2.921:  
Cф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фон: 289 : 287 : 286 : 285 : 284 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 289 : 288 : 299 : 297 : 295 :  
Уон: 0.74 : 0.82 : 0.96 : 1.08 : 1.22 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.85 : 0.98 : 1.09 : 1.22 : 0.71 : 0.76 : 0.87 :  
Вн : 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.017: 0.016: 0.015:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
Qc : 0.583: 0.582: 0.581: 0.582: 0.581: 0.580: 0.575: 0.575: 0.576: 0.577: 0.575: 0.575: 0.576: 0.576: 0.577:  
Cc : 2.915: 2.909: 2.904: 2.911: 2.907: 2.902: 2.875: 2.877: 2.880: 2.883: 2.874: 2.877: 2.879: 2.882: 2.885:  
Cф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фон: 294 : 292 : 291 : 297 : 295 : 294 : 81 : 81 : 81 : 81 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 :  
Уон: 0.99 : 1.10 : 1.22 : 1.06 : 1.14 : 1.29 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.91 :  
Вн : 0.013: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
Qc : 0.578: 0.578: 0.579: 0.575: 0.575: 0.576: 0.576: 0.577: 0.577: 0.578: 0.578: 0.574: 0.575: 0.575: 0.576:  
Cc : 2.888: 2.890: 2.894: 2.873: 2.875: 2.878: 2.881: 2.884: 2.886: 2.888: 2.891: 2.872: 2.874: 2.876: 2.879:  
Cф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фон: 77 : 76 : 76 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 75 : 75 : 74 : 74 :  
Уон: 1.78 : 1.64 : 1.53 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.86 : 1.77 : 1.62 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
Вн : 0.008: 0.008: 0.009: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
Qc : 0.576: 0.577: 0.577: 0.578: 0.574: 0.575: 0.575: 0.575: 0.576: 0.577: 0.577: 0.577: 0.574: 0.574: 0.575:  
Cc : 2.882: 2.884: 2.887: 2.889: 2.871: 2.873: 2.875: 2.877: 2.880: 2.883: 2.885: 2.887: 2.870: 2.872: 2.874:  
Cф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Фон: 73 : 72 : 71 : 71 : 73 : 73 : 72 : 72 : 71 : 70 : 69 : 68 : 71 : 71 : 70 :  
Уон: 1.98 : 1.92 : 1.81 : 1.70 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.91 : 1.78 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
Вн : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.004: 0.005: 0.005:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
Qc : 0.575: 0.576: 0.576: 0.577: 0.574: 0.574: 0.575: 0.575: 0.575: 0.576: 0.577: 0.574: 0.574: 0.575: 0.575:  
Cc : 2.877: 2.879: 2.882: 2.885: 2.869: 2.871: 2.873: 2.875: 2.877: 2.880: 2.883: 2.870: 2.871: 2.873: 2.875:  
Вн : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.004: 0.005: 0.005:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

[illegible]

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

$$B_{\text{cymme}} = 0.591764 \quad 99.9$$

|                             |          |     |
|-----------------------------|----------|-----|
| Суммарный вклад остальных = | 0.000021 | 0.1 |
|-----------------------------|----------|-----|

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

$$\text{ПДК}_{\text{м.р}} \text{ для примеси 0342} = 0.02 \text{ мг/м}^3$$

## Источники

Суммарный  $M_d = 0.000114 \text{ г/с}$

Сумма  $S_m$  по всем источникам = 0,203386 долей ПДК

Сумма см по всем листам инвент. 01205000 денг. 144

$$\text{ПДК}_{\text{м.р}} \text{ для примеси 0342} = 0.02 \text{ мг/м}^3$$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0,5 \text{ м/с}$

Вар.расч. :4    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

Координаты центра : X= -670 м; Y= -810 |  
Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |   |   |   |   |       |       |       |       |    |    |     |
|--------------|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|----|----|-----|
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |     |
| *-----C----- |   |   |   |   |       |       |       |       |    |    |     |
| 1-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 1   |
| 2-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 2   |
| 3-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 3   |
| 4-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | 4   |
| 5-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | 5   |
| 6-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | 6   |
| 7-           | C | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | C-7 |
| 8-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 8   |
| 9-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 9   |
| 10-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 10  |
| 11-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 11  |
| 12-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 12  |
| 13-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 13  |
| -----C-----  |   |   |   |   |       |       |       |       |    |    |     |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0015470 долей ПДКмр  
= 0.0000309 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 186.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 317 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:

x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:

Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:

x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:

x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:

x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:  
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64:  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005384 доли ПДКмр |  
| 0.0000108 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.82 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         | 002601 6004 | III | 0.00011389 | 0.000538 | 100.0     | 100.0  | 4.7270899     |
| В сумме = |             |     |            | 0.000538 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г. Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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 |     |
|--------|------|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|-----|
| Обь.Пл | Ист. | М | М | М  | М  | М | М  | М  | М  | М  | М   | М | М  | М  | М      | г/с |

002601 6004 П1 2.0 0.0 -194.62 452.16 2.00 2.00 0 3.0 1.000 0 0.0002860

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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  |  |  |  |
| -л/п-Объ.Пл                                                                                                                                                                 | Ист.        |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 002601 6004 | 0.000286 | П1  | 0.153224 | 0.50                   | 5.7 |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000286 г/с                                                                                                                                                  |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.153224 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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

(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -670 м; Y= -810 |  
 Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |   |   |   |   |       |   |   |   |    |     |
|--------------|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|-----|
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11  |
| *-----C----- |   |   |   |   |       |   |   |   |    |     |
| 1-           | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -1  |
| 2-           | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -2  |
| 3-           | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -3  |
| 4-           | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -4  |
| 5-           | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -5  |
| 6-           | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | .  | -6  |
| 7-           | . | . | . | . | ^     | . | . | . | .  | -7  |
| 8-           | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -8  |
| 9-           | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -9  |
| 10-          | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -10 |
| 11-          | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -11 |
| 12-          | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -12 |
| 13-          | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | -13 |
| -----C-----  |   |   |   |   |       |   |   |   |    |     |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0001877 долей ПДКмр

= 0.0000375 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 186.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 46.0 м  
При опасном направлении ветра : 317 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(U<sub>мр</sub>) 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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:

x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:

x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:

x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:

x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:

x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:

x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:

x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:

x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:

x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:

x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:

x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:

x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:

x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000379 доли ПДКмр |  
| 0.0000076 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 3.00 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 |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-------------|--------|-------------|
| ---       | Объ.Пл Ист. | --- | М(Мг)      | ---      | С[доли ПДК] | -----  | b=C/M ---   |
| 1         | 002601 6004 | П1  | 0.00028600 | 0.000038 | 100.0       | 100.0  | 0.132625684 |
| В сумме = |             |     |            | 0.000038 | 100.0       |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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 | H   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alt  | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|--------|------|------|------|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист. |     | —   | — | —  | —  | —   | —       | —      | —    | —    | —    | —     | —  | —         | —      |
| 002601 6003 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | -175.05 | 299.44 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0  | 0.0613125 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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                                       | Объ.Пл Ист. | ---      | --- | ---       | ---                    | ---       | --- | --- | --- |
| 1                                         | 002601 6003 | 0.061313 | П1  | 10.949346 | 0.50                   | 11.4      |     |     |     |
| Суммарный Мq=                             |             |          |     |           | 0.061313               | г/с       |     |     |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     |           | 10.949346              | долей ПДК |     |     |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     |           | 0.50                   | м/с       |     |     |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -670 м; Y= -810

Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   |
| 1 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 3 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 |
| 4 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.024 | 0.025 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.004 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.026 | 0.055 | 0.063 | 0.029 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | -  | 5  |
| 6-  | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.029 | 0.083 | 0.112 | 0.033 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | -  | 6  |
| 7-C | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.033 | 0.035 | 0.022 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | C- | 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | -  | 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | -  | 9  |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -  | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 11 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 12 |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 13 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1123968$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0224794 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 186.0$  м  
(X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 46.0$  м  
При опасном направлении ветра : 305 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191  
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 3.0(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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:  
-----  
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:  
-----  
Qc : 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:  
-----  
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:  
-----  
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:  
-----  
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:  
-----  
Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:  
-----  
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:  
-----  
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:  
-----  
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:  
-----  
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
-----  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
-----  
Qc : 0.025: 0.027: 0.026: 0.025: 0.027: 0.025: 0.023: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.028:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
-----  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
-----  
Qc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.027:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
Qc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.025: 0.023: 0.021:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64:  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
Qc : 0.019: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.013: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
Qc : 0.016: 0.017: 0.014: 0.015: 0.016: 0.023: 0.021: 0.024: 0.022: 0.025: 0.023:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1119.7 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0302822 доли ПДКмр |  
| 0.0060564 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.76 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 |
|--------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| Обь. Пл Ист. | М           | М   | М      | М        | М         | М      | М            |
| 1            | 002601 6003 | П   | 0.0613 | 0.030282 | 100.0     | 100.0  | 0.493899256  |
| В сумме =    |             |     |        | 0.030282 | 100.0     |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35  
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        | Дн | Выброс |
|---------------|-----|---|---|----|-----|---------|--------|------|------|------|-------|-----|-----------|----|--------|
| Обь. Пл Ист.  | М   | М | М | М  | М   | М       | М      | М    | М    | М    | М     | М   | М         | М  | М      |
| 002601 6003 П | 2.0 |   |   |    | 0.0 | -175.05 | 299.44 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0.0 | 0.0198963 |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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                                       | Обь. Пл Ист.           | М        | М   | М        | М         | М    |
| 1                                         | 002601 6003            | 0.019896 | П   | 1.184379 | 0.50      | 11.4 |
| Суммарный Мq=                             |                        |          |     | 0.019896 | г/с       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |                        |          |     | 1.184379 | долей ПДК |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        |          |     | 0.50     | м/с       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -670 м; Y= -810 |

Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                   | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|---------------------------------------------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| * ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                  | . | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | - 1   |      |
| 2-                                                                  | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2   |      |
| 3-                                                                  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3   |      |
| 4-                                                                  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | - 4  |
| 5-                                                                  | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 5  |
| 6-                                                                  | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.009 | 0.012 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | - 6  |
| 7-C                                                                 | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | C- 7 |
| 8-                                                                  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-                                                                  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 9  |
| 10-                                                                 | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | - 10  |      |
| 11-                                                                 | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 11  |      |
| 12-                                                                 | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 12  |      |
| 13-                                                                 | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 13  |      |
| - ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                   | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0121578 долей ПДКмр

= 0.0072947 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 186.0 м( X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 305 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:

x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 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:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:  
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 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: 0.002: 0.002:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:  
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:  
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:  
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64:  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
Qc : 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:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1119,7 м, Y= 12,2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032756 доли ПДКмр |  
| 0.0019654 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.

и скорости ветра 0.76 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 |
|-------------|-------------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Обь.Пл Ист. | М           | (Mq) | С      | доли ПДК | б=С/М    |        |             |
| 1           | 002601 6003 | П1   | 0.0199 | 0.003276 | 100.0    | 100.0  | 0.164633289 |
| В сумме =   |             |      |        | 0.003276 | 100.0    |        |             |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo  | V1   | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alt   | F   | КР        | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|---------|--------|------|------|------|-------|-----|-----------|----|--------|
| Обь.Пл Ист. | М   | м   | м | м/с | град | С       | м      | м    | м    | м    | м     | гр. |           |    | г/с    |
| 002601 6003 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | -175.05 | 299.44 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0   | 0.0039828 |    |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |           |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-----------|------|--|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См                     | Um        | Xm   |  |
| п/л-Обь.Пл Ист.                           | М           | доли ПДК | м/с | м                      |           |      |  |
| 1                                         | 002601 6003 | 0.003983 | П1  | 1.422506               | 0.50      | 11.4 |  |
| Суммарный Мq=                             |             |          |     | 0.003983               | г/с       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 1.422506               | долей ПДК |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50                   | м/с       |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:35

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

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |         |
|------------------------|---------|----|---------|
| Координаты центра : X= | -670 м; | Y= | -810    |
| Длина и ширина : L=    | 8560 м; | B= | 10272 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 856 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 3.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 |
|--------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-----C----- |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 1-           | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | 1- |
| 2-           | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 2- |
| 3-           | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 3- |
| 4-           | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 4- |
| 5-           | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 5- |
| 6-           | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.011 | 0.015 | 0.004 | 0.002 | 6- |
| 7-С          | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 7  |
| 8-           | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 8  |

[illegible]

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
Qc : 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: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262: -262:  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657: -657:  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1119.7 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039342 доли ПДКмр |  
| 0.0003934 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.76 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 |
|--------------|-------------|--------------|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| Обь. Пл Ист. | М (Mq)      | C (доли ПДК) | b=C/M    |          |           |        |               |
| 1            | 002601 6003 | П1           | 0.003983 | 0.003934 | 100.0     | 100.0  | 0.987797618   |
| В сумме =    |             |              |          | 0.003934 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 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 |
|----------------|-----|---|---|-----|---------|--------|------|------|------|-------|-----|-----------|----|------|--------|
| Обь. Пл Ист.   |     |   |   |     |         |        |      |      |      |       |     |           |    |      |        |
| 002601 6003 П1 | 2.0 |   |   | 0.0 | -175.05 | 299.44 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0.0 | 0.0061711 |    |      |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                                    |             |          | Их расчетные параметры |            |           |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|------------|-----------|------|
| Номер                                                        | Код         | M        | Тип                    | Cm         | Um        | Xm   |
| п/п-Обь. Пл Ист.                                             |             |          |                        | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]  |
| 1                                                            | 002601 6003 | 0.006171 | П1                     | 0.044082   | 0.50      | 11.4 |
| Суммарный Mq=                                                |             |          |                        | 0.006171   | г/с       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |             |          |                        | 0.044082   | 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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856  
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 3.0(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 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКм.р для примеси 1061 = 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 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКм.р для примеси 1061 = 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 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497\*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alt | F   | КР    | Д | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-----|---------|--------|------|------|-----|-----|-------|---|-----------|
| Обь.Пл Ист. |      |    |     |    |    |     |         |        |      |      |     |     |       |   |           |
| 002601      | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | -175.05 | 299.44 | 2.00 | 2.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0031074 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497\*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 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   |  | Номер                  | Код    | М    | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 002601 | 6003 | П1  | 0.003107 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 002601 | 6003 | П1  | 0.158552 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.003107 г/с                                                                                                                                                  |        |      |     |          |      |      |  |                        |        |      |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.158552 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |     |          |      |      |  |                        |        |      |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |          |      |      |  |                        |        |      |     |          |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497\*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856  
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 3.0(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 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497\*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= -670 м; Y= -810

Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11   |
|-----|---|---|---|---|-------|-------|-------|---|----|------|
| *-  | - | - | - | - | -     | C-    | -     | - | -  | -    |
| 1-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | 1    |
| 2-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | 2    |
| 3-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | 3    |
| 4-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | 4    |
| 5-  | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | 5    |
| 6-  | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.000 | . | .  | 6    |
| 7-  | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | .     | . | .  | C- 7 |
| 8-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | 8    |
| 9-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | 9    |
| 10- | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | 10   |
| 11- | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | 11   |
| 12- | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | 12   |
| 13- | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | 13   |
| -   | - | - | - | - | -     | C-    | -     | - | -  | -    |
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0016276 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0011393 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 186.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 305 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :1119 - 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(U<sub>мр</sub>) 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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:

x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:

x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:

x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:

x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:

x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262: -262:  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657: -657:  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1119.7 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004385 доли ПДКмр|  
| 0.0003070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.76 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 |             |      |
| ----              | Объ.Пл | Ист. | ----   | M-(Mг)   | -----    | С[доли ПДК] | -----       | b=C/M       | ---- |
| 1                 | 002601 | 6003 | П1     | 0.003107 | 0.000439 | 100.0       | 100.0       | 0.141114235 |      |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000439 | 100.0    |             |             |             |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

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  | H  | D   | Wo  | V1  | T    | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alt  | F     | KP  | Ди        | Выброс |     |
|--------|------|----|-----|-----|-----|------|---------|--------|------|------|------|-------|-----|-----------|--------|-----|
| Объ.Пл | Ист. | м  | м   | м/с | м/с | град | С       | м      | м    | м    | м    | м     | м   | м         | гр.    | г/с |
| 002601 | 6003 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0  | -175.05 | 299.44 | 2.00 | 2.00 | 0.10 | 1.000 | 0.0 | 0.0048450 |        |     |

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 $C_m$ - 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/л-Объ.Пл Ист.                                                                                                                                                                  |             |                    |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 002601 6003 | 0.004845           | П1  | 1.730455   | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             | 0.004845 г/с       |     |            |                        |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 1.730455 долей ПДК |     |            |                        |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             | 0.50 м/с           |     |            |                        |       |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -670 м; Y= -810

Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |
|     | *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | .            | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1   |      |
| 2-  | .            | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2   |      |
| 3-  | .            | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | .            | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | .            | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.010 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-  | 0.000        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.013 | 0.018 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 6  |
| 7-C | .            | .     | .     | .     | ^     |       |       | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | C- 7 |
| 8-  | .            | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | .            | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 9  |
| 10- | .            | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 10 |
| 11- | .            | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | - 11 |
| 12- | .            | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 12 |
| 13- | .            | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 13 |
|     | -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0177634 долей ПДКмр

= 0.0017763 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 186.0 м( X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 305 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:  
-----  
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:

x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:  
-----  
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:

x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:

Qc : 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: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:  
-----  
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:

x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
-----  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:

x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:  
-----  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:

x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
-----  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:

x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1119.7 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0047859 доли ПДКмр|  
| 0.0004786 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.76 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 |
|-------------|-------------|------|----------|------------|----------|--------|-------------|
| Обь.Пл Ист. | М           | (Mq) | С        | [доли ПДК] |          |        | b=C/M       |
| 1           | 002601 6003 | П    | 0.004845 | 0.004786   | 100.0    | 100.0  | 0.987798512 |
| В сумме =   |             |      |          | 0.004786   | 100.0    |        |             |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (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 | КР  | Ди      | Выброс   |
|---------------|-----|-----|------|------|--------|------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|---------|----------|
| Обь.Пл Ист.   |     | М   | М    | М    | М      | М    | М      | М      | М  | М  | М   | М | М   | М       | М        |
| 002601 0002 T |     | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 125.67 | 465.45 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 0 | 1.367E-8 |
| 002601 0003 T |     | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | -87.15 | 173.59 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 0 | 1.383E-8 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники                                                    |             |            |     |            |       | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------|-------|------------------------|--|--|--|--|--|
| Номер                                                        | Код         | M          | Тип | Cm         | Um    | Xm                     |  |  |  |  |  |
| п/п                                                          | Обь.Пл Ист. |            |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]                    |  |  |  |  |  |
| 1                                                            | 002601 0002 | 0.00000001 | T   | 0.000019   | 0.80  | 11.3                   |  |  |  |  |  |
| 2                                                            | 002601 0003 | 0.00000001 | T   | 0.000019   | 0.80  | 11.3                   |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.00000003 г/с                                 |             |            |     |            |       |                        |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000038 долей ПДК             |             |            |     |            |       |                        |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с           |             |            |     |            |       |                        |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |            |     |            |       |                        |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856  
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 3.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (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 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрильдегид) (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 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
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 | Alt | F | КР  | Дн    | Выброс     |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|------|--------|--------|----|-----|---|-----|-------|------------|
| Объ.Пл | Ист. | м | м   | м    | м/с  | м3/с   | град | С      | м      | м  | м   | м | м   | м     | г/с        |
| 002601 | 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | 125.67 | 465.45 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 1.367E-8 |
| 002601 | 0003 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0 | -87.15 | 173.59 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 1.383E-8 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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       | Xm                     |      |   |
| п/п                                                          | Объ.Пл | Ист. | м   | м/с                | м3/с     | град                   | С    | м |
| 1                                                            | 002601 | 0002 | T   | 0.00000001         | 0.000011 | 0.80                   | 11.3 |   |
| 2                                                            | 002601 | 0003 | T   | 0.00000001         | 0.000012 | 0.80                   | 11.3 |   |
| Суммарный Мq=                                                |        |      |     | 0.00000003 г/с     |          |                        |      |   |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |      |     | 0.000023 долей ПДК |          |                        |      |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |      |     | 0.80 м/с           |          |                        |      |   |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |      |     |                    |          |                        |      |   |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856  
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 3.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.8 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
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 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
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 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1  | T       | X1     | Y1   | X2   | Y2 | Alt | F     | КР | Дн        | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|-----|---------|--------|------|------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл | Ист. | м  | м   | м  | м/с | м3/с    | град   | С    | м    | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 002601 | 6003 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | -175.05 | 299.44 | 2.00 | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0057641 |        |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |          |                |                        |                |  |      |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|----------------|------------------------|----------------|--|------|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                               |        |      |          |                | Их расчетные параметры |                |  |      |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М    | Тип      | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |  |      |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                                     | Объ.Пл | Ист. |          |                | [доли ПДК]             | [м/с]          |  | [м]  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 002601 | 6003 | 0.005764 | П1             | 0.588207               | 0.50           |  | 11.4 |  |  |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 0.005764 г/с                                                                                                                                                 |        |      |          |                |                        |                |  |      |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.588207 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |          |                |                        |                |  |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |        |      |          |                |                        |                |  |      |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -670 м; Y= -810

Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   |
|--------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- |   |   |   |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-           | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1    |
| 2-           | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2    |
| 3-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | 3    |
| 4-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | 4    |
| 5-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 5    |
| 6-           | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 6    |
| 7-С          | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | С- 7 |
| 8-           | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 8    |
| 9-           | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | .     | .     | .     | 9    |
| 10-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 10   |
| 11-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 11   |
| 12-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 12   |
| 13-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 13   |
| -----C-----  |   |   |   |       |       |       |       |       |       |      |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0060380 долей ПДКм.р= 0.0021133 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 186.0 м(X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 305 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:

x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:

x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:

Qc : 0.001: 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:

x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:

Qc : 0.002: 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:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:

x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:

x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:

x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:

x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:

x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:

x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:

x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:

x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:

x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:

x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1119.7 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016268 доли ПДКмр |  
| 0.0005694 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|-------------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 002601 | 6003 | П1     | 0.005764    | 0.001627  | 100.0  | 100.0        |
|           |        |      |        | 0.282228142 |           |        |              |
| В сумме = |        |      |        | 0.001627    | 100.0     |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 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    |
|-------------|------|----|-----|----|----|---|-----|--------|--------|------|------|-----|-------|-----|-----------|
| Обь.Пл Ист. |      |    |     |    |    |   |     |        |        |      |      |     |       |     |           |
| 002601      | 6009 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 202.59 | 402.82 | 2.00 | 2.00 | 0.1 | 0.000 | 0.0 | 0.0523800 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 | Их расчетные параметры |      |     |                    |          |      |
|-------------------------------------------|------------------------|------|-----|--------------------|----------|------|
| Номер                                     | Код                    | M    | Тип | Cm                 | Um       | Xm   |
| 1                                         | 002601                 | 6009 | П1  | 0.052380           | 0.374166 | 0.50 |
|                                           |                        |      |     | 11.4               |          |      |
| Суммарный Mq=                             |                        |      |     | 0.052380 г/с       |          |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |                        |      |     | 0.374166 долей ПДК |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        |      |     | 0.50 м/с           |          |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |            |         |
|------------------------|------------|---------|
| Координаты центра : X= | -670 м; Y= | -810    |
| Длина и ширина : L=    | 8560 м; B= | 10272 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 856 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 3.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

|              |   |   |   |       |       |       |       |       |    |      |
|--------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|
| *-----C----- |   |   |   |       |       |       |       |       |    |      |
| 1-           | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 1    |
| 2-           | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 2    |
| 3-           | . | . | . | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .  | 3    |
| 4-           | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | 4    |
| 5-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .  | 5    |
| 6-           | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | .  | 6    |
| 7-C          | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | C- 7 |
| 8-           | . | . | . | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | 8    |
| 9-           | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 9    |
| 10-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 10   |
| 11-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 11   |
| 12-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 12   |
| 13-          | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 13   |
| -----C-----  |   |   |   |       |       |       |       |       |    |      |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0055271 долей ПДКмр  
= 0.0276355 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 186.0 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 46.0 м  
При опасном направлении ветра : 3 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
~~~~~

y= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:  
-----  
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:  
-----  
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:  
-----  
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:  
-----  
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 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:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:  
-----  
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:  
-----  
Qс : 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: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
-----  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.007: 0.006:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
Qc : 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:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
Qc : 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:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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: 0.002:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014636 доли ПДКмр |  
| 0.0073181 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Имя           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|---------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| Объ. Пл. Ист. | М      | М    | М      | М        | М         | М      | М            |
| 1             | 002601 | 6009 | П1     | 0.0524   | 0.001464  | 100.0  | 100.0        |
| В сумме =     |        |      |        | 0.001464 | 100.0     |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Al | F   | KP    | Di | Выброс    |
|---------------|------|----|-----|----|----|-----|--------|--------|------|------|----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл. Ист. | М    | М  | М   | М  | М  | М   | М      | М      | М    | М    | М  | М   | М     | М  | М         |
| 002601        | 6009 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 202.59 | 402.82 | 2.00 | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0791860 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | Их расчетные параметры |
|-----------|------------------------|
|-----------|------------------------|

| Номер                                          | Код         | М                  | Тип | См       | Um   | Xm   |
|------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|----------|------|------|
| -п/п-Объ.Пл Ист.-----[доли ПДК]-[м/с]---[м]--- |             |                    |     |          |      |      |
| 1                                              | 002601 6009 | 0.079186           | П1  | 2.356874 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                          |             |                    |     |          |      |      |
| Суммарный Mq=                                  |             | 0.079186 г/с       |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                  |             | 2.356874 долей ПДК |     |          |      |      |
| ~~~~~                                          |             |                    |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =      |             | 0.50 м/с           |     |          |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -670 м; Y= -810

Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |                                                                         |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1                                                                       | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |       |      |
| *-  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | .                                                                       | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1   |       |      |
| 2-  | .                                                                       | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2   |      |
| 3-  | .                                                                       | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 3   |      |
| 4-  | .                                                                       | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | .                                                                       | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.021 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | - 5  |
| 6-  | .                                                                       | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.035 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | - 6  |
| 7-  | .                                                                       | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | .                                                                       | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | .                                                                       | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | .                                                                       | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 10 |
| 11- | .                                                                       | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | - 11 |
| 12- | .                                                                       | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 12 |
| 13- | .                                                                       | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 13 |
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1                                                                       | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0348153 долей ПДКмр  
= 0.0417783 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 186.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 3 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
|~~~~~|
|Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:  
-----  
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:  
-----  
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:  
-----  
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:  
-----  
Qc : 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.011: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:  
-----  
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:  
-----  
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
-----  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.010: 0.009:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
-----  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.010: 0.009:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
-----  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
-----  
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.007:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:  
-----  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
-----  
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262: -262:  
-----  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
-----  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
-----  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
-----  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092193 доли ПДКмр |  
| 0.0110632 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.72 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-------------|--------|-------------|
| ---       | Объ.Пл Ист. | --- | М(Мг)  | ---      | С[доли ПДК] | -----  | b=C/M ---   |
| 1         | 002601 6009 | П1  | 0.0792 | 0.009219 | 100.0       | 100.0  | 0.116425835 |
| В сумме = |             |     |        | 0.009219 | 100.0       |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

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 | H   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alt   | F     | KP | Дн        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|--------|------|------|-------|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист. |     | —   | — | —  | —  | —   | —       | —      | —    | —    | —     | —     | —  | —         | —      |
| 002601 6003 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | -175.05 | 299.44 | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0613125 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |             |          |     |          | Их расчетные параметры |      |     |     |     |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------------------------|------|-----|-----|-----|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип | Cm       | Um                     | Xm   |     |     |     |
| п/п                                       | Объ.Пл Ист. | ---      | --- | ---      | ---                    | ---  | --- | --- | --- |
| 1                                         | 002601 6003 | 0.061313 | П1  | 2.189869 | 0.50                   | 11.4 |     |     |     |
| Суммарный Mq=                             |             |          |     | 0.061313 | г/с                    |      |     |     |     |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          |     | 2.189869 | долей ПДК              |      |     |     |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50     | м/с                    |      |     |     |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -670 м; Y= -810

Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   |
| 1-  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.013 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | -  | 5  |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.017 | 0.022 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | -  | 6  |
| 7-C | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | C- | 7  |
| 8-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 8  |
| 9-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 9  |
| 10- | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -  | 10 |
| 11- | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | -  | 11 |
| 12- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -  | 12 |
| 13- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -  | 13 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0224794 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0224794 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 186.0 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 46.0 м  
При опасном направлении ветра : 305 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191  
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 3.0(У<sub>мр</sub>) 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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:  
-----  
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:  
-----  
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:  
-----  
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:  
-----  
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:  
-----  
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:  
-----  
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:  
-----  
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:  
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64:  
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:  
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:  
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:  
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:  
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1119.7 м, Y= 12.2 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0060564 доли ПДКмр|  
| 0.0060564 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|---------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| Объ. Пл. Ист. | М      | М    | М      | М        | М         | М      | М            |
| 1             | 002601 | 6003 | П      | 0.0613   | 0.006056  | 100.0  | 100.0        |
| В сумме =     |        |      |        | 0.006056 | 100.0     |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
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  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1      | Y1     | X2     | Y2   | Alf   | F     | КР          | Ди    | Выброс      |
|---------------|------|---|-----|------|------|--------|---------|--------|--------|------|-------|-------|-------------|-------|-------------|
| Объ. Пл. Ист. | М    | М | М   | М    | М    | М      | М       | М      | М      | М    | М     | М     | М           | М     | М           |
| 002601        | 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | 111.19 | 470.55 |      |       |       | 1.0         | 1.000 | 0 4.4E-9    |
| 002601        | 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | 125.67 | 465.45 |      |       |       | 1.0         | 1.000 | 0 0.0000001 |
| 002601        | 0003 | T | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 90.0    | -87.15 | 173.59 |      |       |       | 1.0         | 1.000 | 0 0.0000001 |
| 002601        | 6005 | П | 2.0 |      |      | 0.0    | -191.43 | 486.32 | 2.00   | 2.00 | 0 1.0 | 1.000 | 0 0.0494490 |       |             |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Г.Астана.  
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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

- 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   |      |
| л/п/Объ. Пл. Ист. | М                      | М    | М            | М  | М           | М    |      |
| 1                 | 002601                 | 0001 | 4.3999999E-9 | Т  | 1.836656E-7 | 0.80 | 11.3 |

|                                           |             |            |    |                    |      |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|------------|----|--------------------|------|------|--|
| 2                                         | 002601 0002 | 0.00000014 | T  | 0.000006           | 0.80 | 11.3 |  |
| 3                                         | 002601 0003 | 0.00000014 | T  | 0.000006           | 0.80 | 11.3 |  |
| 4                                         | 002601 6005 | 0.049449   | П1 | 1.766146           | 0.50 | 11.4 |  |
| ~~~~~                                     |             |            |    |                    |      |      |  |
| Суммарный Мq=                             |             |            |    | 0.049449 г/с       |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |            |    | 1.766158 долей ПДК |      |      |  |
| ~~~~~                                     |             |            |    |                    |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |            |    | 0.50 м/с           |      |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X= -670 м; Y= -810

Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-           | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -1  |
| 2-           | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -2  |
| 3-           | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -3  |
| 4-           | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | -4  |
| 5-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.011 | 0.013 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | -5  |
| 6-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.011 | 0.013 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | -6  |
| 7-C          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | C-7 |
| 8-           | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -8  |
| 9-           | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -9  |
| 10-          | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -10 |
| 11-          | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | -11 |
| 12-          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -12 |
| 13-          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -13 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0132879 долей ПДКмр

= 0.0132879 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 186.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 902.0 м

При опасном направлении ветра : 222 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

y= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:

x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:

Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:

x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:

x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:

Qс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:

x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:

Qс : 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: 0.003:
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: 0.003:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:

x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:

x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:

x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:

Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:

x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:

x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:

Qс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:

x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:

x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:

x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:

x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:

Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046531 доли ПДКмр |
 | 0.0046531 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.
 и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Обь.Пл Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	Сум.	б=С/М		
1	002601 6005	П1	0.0494	0.004653	100.0	100.0	0.094099119
В сумме =				0.004653	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

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	Alt	F	КР	Дн	Выброс
Обь.Пл Ист.						м/с	м/с	град	м	м	м				г/с
002601 6007	П1	2.0			0.0	249.13	344.99	2.00	2.00	0.3.0	1.000	0	0.0052000		

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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	Обь.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	002601 6007	0.005200	П1	1.114355	0.50	5.7	
Суммарный Мq=				0.005200	г/с		
Сумма См по всем источникам =				1.114355	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	-670 м;	Y=	-810
Длина и ширина : L=	8560 м;	B=	10272 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	856 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 3.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*										
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-	5
6-	.	.	.	.	.	0.001	0.004	0.001	.	.	.	.	-	6
7-С	.	.	.	.	.	Λ	.	.	.	.	.	.	С-	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	13
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0038992$ долей ПДК_{мр}
= 0.0019496 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 186.0$ м
(Х-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 46.0$ м
При опасном направлении ветра : 12 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Г.Астана.
Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:36
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191
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 3.0(У_{мр}) 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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:

x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:

x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64:

x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:

x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:

x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657:

x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:

x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005687 доли ПДКмр|
| 0.0002843 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
Объ. Пл. Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	b=C/M				
002601 6007 П1	0.005200	0.000569	100.0	100.0	0.109361336		
В сумме =			0.000569	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

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	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дн	Выброс
Объ. Пл. Ист.	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
002601 6001 П1	2.0				0.0	-93.45	296.35	18.74	18.74	0 3.0	1.000	0	0.0428000		
002601 6002 П1	2.0				0.0	253.23	381.04	2.00	2.00	0 3.0	1.000	0	0.0508000		
002601 6004 П1	2.0				0.0	-194.62	452.16	2.00	2.00	0 3.0	1.000	0	0.0001213		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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-Объ.Пл Ист.-----[доли ПДК]-[м/с]-[м]---										
1	002601 6001	0.042800	П1	15.286671	0.50	5.7				
2	002601 6002	0.050800	П1	18.143991	0.50	5.7				
3	002601 6004	0.000121	П1	0.043336	0.50	5.7				
Суммарный Мq= 0.093721 г/с										
Сумма См по всем источникам = 33.473999 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

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= -670 м; Y= -810 |
Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 856 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 3.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000 - 2
3-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002 0.001 0.001 - 3
4-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.005	0.005 0.003 0.001 0.001 - 4
5-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.011	0.025	0.012 0.004 0.002 0.001 - 5
6-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.006	0.023	0.052	0.013 0.004 0.002 0.001 - 6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.006	0.005 0.003 0.001 0.001 C- 7
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002 0.002 0.001 0.001 - 8
9-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001 0.001 0.001 - 9
10-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000 . -10
11-	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0519683 долей ПДКмр

= 0.0155905 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 186.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 11 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

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 жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191
 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 3.0(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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:
 x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:
 Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:
 x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:
 x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:
 Qc : 0.013: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:
 x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:
 x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:
 x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:
 Qc : 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.011: 0.010:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:
 x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:
 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:
 x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:
 Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:
 x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:
 Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:
 x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:
 x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:
 x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:

x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.009: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1187.0 м, Y= 371.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128614 доли ПДКмр|
| 0.0038584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 3.00 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	002601 6002	П1	0.0508	0.008776	68.2	68.2	0.172763005
2	002601 6001	П1	0.0428	0.004076	31.7	99.9	0.095236294
В сумме =				0.012852	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000009	0.1		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл Ист.															
002601 6007	П1	2.0			0.0	249.13	344.99	2.00	2.00	0.3.0	1.000	0	0.0034000		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/л-Обь.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002601 6007	0.003400	П1	9.107714	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.003400 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 9.107714 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0(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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	-670 м; Y=	-810
Длина и ширина : L=	8560 м; B=	10272 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	856 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 3.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	4
5-	.	.	.	0.000	0.001	0.004	0.011	0.004	0.001	5
6-	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.032	0.005	0.001	6
7-С	.	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	С- 7
8-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0318682 долей ПДК_{мр}
= 0.0012747 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 186.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Y_м = 46.0 м

При опасном направлении ветра : 12 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0(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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:

x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:

x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:

x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:

Qс : 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:

x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:

Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:

x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64: -64:
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:
x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:
x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1153.4 м, Y= 191.7 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0046479 доли ПДКмр|
| 0.0001859 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 3.00 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		
Объ.Пл Ист.			М(Мг)-	С(доли ПДК)		b=C/M			
1	002601	6007	П	0.003400	0.004648	100.0	100.0	1.3670169	
В сумме =				0.004648	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

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	Alt	F	КР	Дн	Выброс
Объ.Пл Ист.		М	М	М	М	М/с	М/с	град	М	М	М	М	М	М	М
002601	6008	П	2.0			0.0	303.87	445.26	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.1180000

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 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-Объ.Пл	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	002601 6008	0.118000	П1	126.436493	0.50	5.7			
Суммарный $M_q = 0.118000$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 126.436493 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 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 : 8560x10272 с шагом 856

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 3.0($U_{мр}$) м/сСредневзвешенная 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 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -670 м; Y= -810

Длина и ширина : L= 8560 м; B= 10272 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 856 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 3.0($U_{мр}$) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-----C-----											
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
2-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002
3-	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.009	0.011	0.010	0.007	0.004	0.003
4-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.022	0.034	0.026	0.013	0.006	0.004
5-	0.001	0.002	0.003	0.007	0.016	0.049	0.206	0.071	0.021	0.008	0.004
6-	0.001	0.002	0.004	0.007	0.016	0.051	0.256	0.075	0.021	0.008	0.004
7-С	0.001	0.002	0.003	0.005	0.011	0.023	0.036	0.028	0.013	0.006	0.004
8-	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.010	0.012	0.010	0.007	0.004	0.003
9-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
-----C-----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2560312$ долей ПДКмр

= 0.0256031 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 186.0$ м(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 46.0$ м

При опасном направлении ветра : 16 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Г.Астана.

Объект :0026 "ДЕТСКИЙ САД".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.11.2024 15:37

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 100 м. Всего просчитано точек: 191

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 3.0($U_{мр}$) 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= 1006: 454: 426: 397: 369: 340: 311: 283: 254: 225: 139: 53: -33: -119: -205:
x= -2969: 1210: 1305: 1400: 1495: 1590: 1685: 1780: 1875: 1970: 1947: 1925: 1902: 1880: 1858:
Qc : 0.067: 0.066: 0.055: 0.047: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 269 : 269 : 271 : 273 : 274 : 275 : 276 : 276 : 277 : 278 : 281 : 284 : 287 : 290 : 293 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

y= 952: -377: -351: -324: -298: -272: -246: -220: -194: -167: -78: 12: 102: 192: 281:
x= -2969: 1813: 1722: 1631: 1540: 1449: 1359: 1268: 1177: 1086: 1103: 1120: 1137: 1153: 1170:
Qc : 0.020: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.056: 0.060: 0.064: 0.067: 0.069: 0.069:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 296 : 299 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 305 : 306 : 308 : 303 : 298 : 292 : 287 : 281 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

y= 898: -63: -56: -145: -234: -322: -411: -500: -589: -677: -766: -855: -826: -797: -769:
x= -2969: -1513: -1526: -1559: -1593: -1626: -1660: -1693: -1726: -1760: -1793: -1827: -1912: -1997: -2082:
Qc : 0.069: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.007: 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: 275 : 74 : 75 : 72 : 70 : 68 : 66 : 65 : 63 : 61 : 60 : 59 : 60 : 62 : 63 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

y= 844: -712: -683: -654: -626: -531: -436: -341: -246: -151: -56: 39: 134: 112: 90:
x= -2969: -2252: -2337: -2422: -2508: -2484: -2460: -2436: -2413: -2389: -2365: -2341: -2318: -2228: -2139:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 275 : 74 : 75 : 72 : 70 : 68 : 66 : 65 : 63 : 61 : 60 : 59 : 60 : 62 : 63 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

y= 790: 46: 25: 3: -19: -41: 795: 814: 797: 780: 762: 679: 596: 513: 535:
x= -2969: -1960: -1870: -1781: -1692: -1602: 1289: 1282: 1363: 1444: 1525: 1494: 1464: 1433: 1370:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.051: 0.051: 0.045: 0.041: 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.049:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 250: 249 : 252 : 254 : 255 : 259 : 263 : 267 : 265 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

y= 736: 579: 651: 723: 368: 368: 368: 275: 275: 275: 275: 275: 182: 182:
x= -2969: 1243: 1258: 1274: 1264: 1342: 1420: 1260: 1351: 1442: 1533: 1624: 1715: 1241: 1331:
Qc : 0.054: 0.061: 0.058: 0.055: 0.059: 0.052: 0.045: 0.058: 0.050: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029: 0.058: 0.050:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.005:
Фоп: 264 : 262 : 258 : 254 : 275 : 274 : 274 : 280 : 279 : 279 : 278 : 277 : 277 : 286 : 284 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

y= 682: 182: 182: 182: 182: 182: 89: 89: 89: 89: 89: 89: 89: -4: -4:
x= -2969: 1510: 1600: 1689: 1779: 1869: 1234: 1334: 1434: 1534: 1634: 1734: 1834: 1216: 1315:
Qc : 0.043: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.023: 0.056: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.054: 0.046:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.005:
Фоп: 283 : 282 : 281 : 281 : 280 : 280 : 291 : 289 : 288 : 286 : 285 : 284 : 283 : 296 : 294 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

y= 628: -4: -4: -4: -4: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -191: -191: -191:
x= -2969: 1513: 1612: 1711: 1811: 1197: 1296: 1394: 1492: 1591: 1689: 1787: 1266: 1365: 1464:
Qc : 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.051: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.023: 0.043: 0.038: 0.033:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 292 : 290 : 289 : 288 : 287 : 301 : 299 : 296 : 295 : 293 : 291 : 290 : 303 : 301 : 299 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

y= 574: -191: -191: -284: -284: -284: 35: 35: 35: 35: -64: -64: -64: -64:
x= -2969: 1663: 1762: 1577: 1663: 1750: -2256: -2170: -2084: -1998: -2274: -2181: -2088: -1994: -1901:
Qc : 0.030: 0.026: 0.023: 0.028: 0.025: 0.022: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 292 : 290 : 289 : 288 : 287 : 301 : 299 : 296 : 295 : 293 : 291 : 290 : 303 : 301 : 299 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

y= 520: -64: -64: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -163: -262: -262: -262: -262:
x= -2969: -1715: -1622: -2300: -2208: -2117: -2025: -1933: -1841: -1749: -1658: -2326: -2236: -2145: -2055:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 292 : 290 : 289 : 288 : 287 : 301 : 299 : 296 : 295 : 293 : 291 : 290 : 303 : 301 : 299 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

y= 466: -262: -262: -262: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -360: -459: -459: -459:
x= -2969: -1874: -1784: -1694: -2352: -2263: -2174: -2085: -1996: -1907: -1818: -1729: -2367: -2269: -2170:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 292 : 290 : 289 : 288 : 287 : 301 : 299 : 296 : 295 : 293 : 291 : 290 : 303 : 301 : 299 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.006: 0.007: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 412: -459: -459: -459: -558: -558: -558: -558: -558: -558: -657: -657: -657: -657:
 x= -2969: -1973: -1875: -1776: -2394: -2297: -2200: -2103: -2006: -1909: -1812: -2320: -2225: -2130: -2036:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 358: -657: -756: -756: -756: 739: 739: 664: 664: 589: 589:
 x= -2969: -1847: -2038: -1955: -1872: 1357: 1437: 1337: 1413: 1317: 1389:

Qc : 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.047: 0.042: 0.050: 0.044: 0.053: 0.047:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
 Фоп: 64: 63: 63: 62: 61: 254: 255: 258: 259: 262: 262:
 Уоп: 3.00: 3.00: 3.00: 3.00: 3.00: 3.00: 3.00: 3.00: 3.00: 3.00: 3.00:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1170.2 м, Y= 281.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0692268 доли ПДКмр|
 | 0.0069227 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.
 и скорости ветра 3.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	002601	6008	П	0.1180	0.069227	100.0	0.586667955
В сумме =				0.069227	100.0		

ПРИЛОЖЕНИЕ 9
Исходные данные

«Утверждаю»
Директор
ТОО «B&A Build»
Оспанов А.М.



2026 г.

*Исходные материалы для разработки РООС
к рабочему проекту «Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу:
город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14
(проектное наименование) и Э.Тыныбаева»*

Начало строительства – сентябрь 2026 года.

Продолжительность строительства – 6,5 месяцев(143 дня)

Количество рабочих на момент строительных работ – 120 человек

Ресурсные материалы

Исходные материалы для разработки РООС

Ресурсные материалы

Для земляных работ используется:

Выемка/насыпь грунта – 4177,46 м³. Время работы – 1000 ч/год.

Для пересыпки и хранения инертных материалов используются:

Щебень 5-10 мм - 8,1378774 м³;

Щебень 10-20 мм – 27,72375 м³;

Щебень 20-40 мм – 491,1212166 м³;

Щебень 40-80 мм – 481,2274494 м³ ;

Песок – 659,21664 м³;

Гравий – 255,933 м³;

Известь – 0,0894734 т;

Время работы – 1000 ч.

Для газосварочных работ используются:

Пропан-бутановая смесь – 2 601,1127577 кг.

Ацетилен-кислородное пламя – 7,1605 кг., 59,3747422 м³.

Время работы – 800 ч.

Для сварочных работ используются штучные электроды:

Э42 – 0,1852366 т.

Э46 – 0,0100453 т;

УОНИ-13/45 – 0,04926822 т.;

АНО-4 – 0,282552149 т.;

УОНИ 13/55 – 1 кг;

Время работы - 950 ч.

Для покрасочных работ используются материалы:

Грунтовка ГФ-021 – 0,0695415 т;

Лак БТ-123 – 36,3533 кг;

Р-ль Уайт-спирит – 0,0059741 т;

Эмаль ХС-720 – 0,00075 т;

Эмаль ПФ-115 – 0,0246917 т;

Эмаль ХВ-124 – 0,0000851 т;

Р-ль Р-4 – 0,0370583 т;

Лак БТ-577 – 22,10076 кг;
 Р-ль 646 - 0,021098 т.
 Время работы – 850 ч.

Мастика – 30095,03 кг.
 Асфальтобетонные смеси – 468,760225 т.
 Керосин – 0,829437 т.
 Битум – 49,18814906 т.
 Вода техническая - 928,1099547 м3;
 Ветошь – 142,4305133 кг.

Для работы спецтехники используются автотранспорт: Время работы – 1144 ч.
 В качестве автотранспорта и спецтехники представлены:

*Потребность в основных строительных машинах,
 механизмах, оборудовании и спец. установках*

Наименование	Тип, марка	Краткая техническая характеристика	Количество
Экскаватор	30-2621A	Емкость ковша 0,25 м³	2
Экскаватор	30-4321A	Емкость ковша 0,65 м³	2
Бульдозер	ДЗ-42 (Д-606)	Мощность 90 л.с.	2
Кран гусеничный	РДК-25 стрела 27,5 м, гусек 5 м	при R = 5,5 м, Q = 12,5 т, H = 27,0 м при R = 25,0 м, Q = 3,0 т, H = 21,0 м	1
Кран автомобильный	КС – 3575A (стрела 15,5 м)	при R = 5,75 м, Q = 4,5 т, H = 16,5 м при R = 14,6 м, Q = 0,75 т, H = 1,5 м	2
Камаз	5511	Грузоподъемность 10 т	2
Погрузчик	Helix CPCD100	Грузоподъемность 10 т	2

ПРИЛОЖЕНИЕ 10
Акт обследования зеленых насаждений

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА
АСТАНА»

010993, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, 13,
кең., +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57599
e-mail:

090066, город Астана, проект Сарыарқа, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57599
e-mail:

205-3-24/35-2025-02549331

18. 08. 2025

ТОО «B&A Build»
БСН: 220240010217

2025 жылғы 29 шілдедегі
№ 3Т-2025-02549331 хатқа

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ сіздің 2025 жылғы 29 шілдедегі № 3Т-2025-02549331 өтінішіңізді қарастырып, «Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Ә. Тыныбаев және А14 көшелерінің қиылысында орналасқан балабақша құрылысы» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

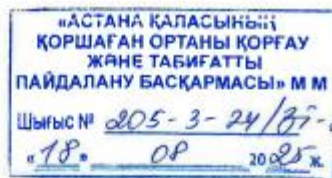
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

Басшының орынбасары

С. Абдуллин

Орын.: Саликов А. К.
Тел.: 55-75-79



«B&A Build» ЖШС
БИН: 220240010217

На письмо № ЗТ-2025-02549331
от 29 июля 2025 года

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», рассмотрев ваше обращение № ЗТ-2025-02549331 от 29 июля 2025 года, направляет акт обследования зеленых насаждений по объекту: «Строительство детского сада, расположенного по адресу: город Астана, район «Алматы», район пересечения улиц Ә.Тыныбаева и А14», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

Заместитель руководителя

С. Абдуллин

Исп.: Сааликов А. К.
Тел.: 55-75-79

АКТ
обследования зелёных насаждений

«15» 08 2025 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела озеленения и природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» Саликов А. К. и представитель ТОО «B&A Build» Михайлов Я. М.

По объекту: «Строительство детского сада, расположенного по адресу: город Астана, район «Алматы», район пересечения улиц Ә. Тыныбаева и А14».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному объекту выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Главный специалист отдела
озеленения и природопользования
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Астаны»

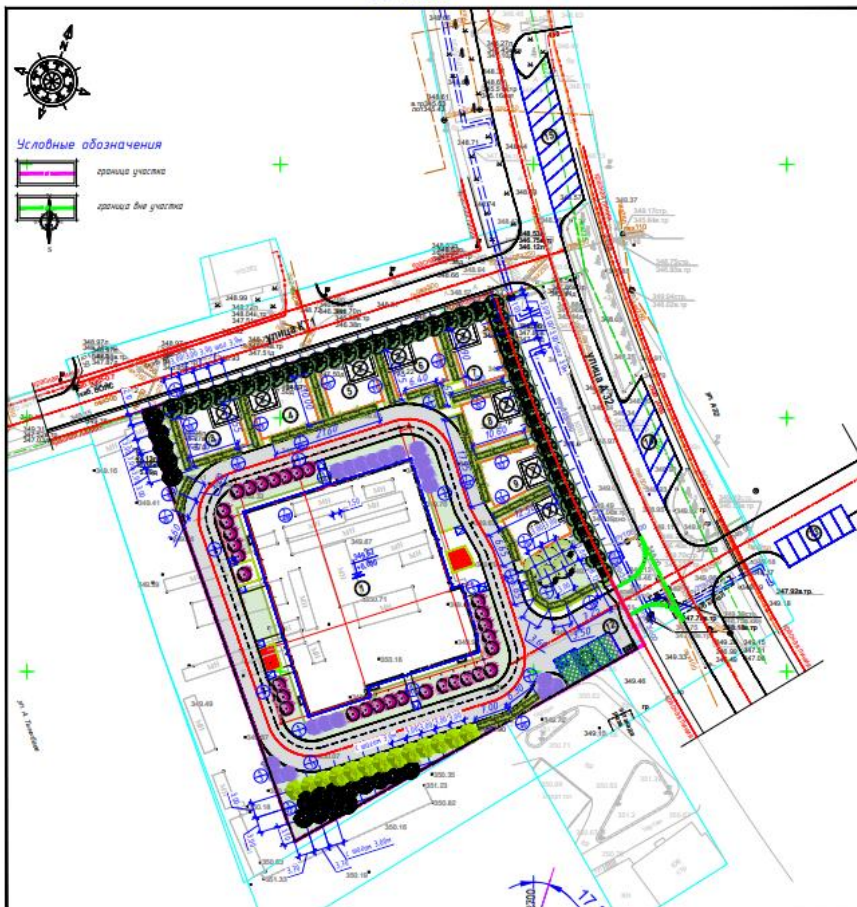


Саликов А. К.

Представитель
ТОО «B&A Build»



Михайлов Я. М.

План озеленения
М 1:500

Ведомости элементов озеленения

п.п.	Наименование вида и вида озеленения	Видовая группа	Вид-до-ид	Детали		
1	Ясень "Алтан"	АТСК-3 201-101-201-201 10 см 15 м до 6 м	1-9	42	 13x13x6	2,2x2,2x6,6
2	Рябина обыкновенная	АТСК-3 201-101-201-201 10 см 15 м до 6 м	1-9	5	 13x13x6	2,2x2,2x6,6
3	Липа мелколистная "Белая"	АТСК-3 201-101-201-201 10 см 15 м до 6 м	1-9	17	 13x13x6	2,2x2,2x6,6
4	Черешня обыкновенная "Белая"	АТСК-3 201-101-201-201 10 см 15 м до 6 м	3-5	12	 13x13x6	2,2x2,2x6,6
Итого		шт.		77		
5	Дерен белый Аугла	АТСК-3 201-101-201-201 10 см 15 м до 6 м	3-5	19	 8x8x6	14x14x6,6
6	Черешня стародуб	201-401-201-201 10 см 15 м до 6 м	3-5	32	 8x8x6	14x14x6,6
7	Кизильник блестящий "Белый"	201-201-201-201 10 см 15 м до 6 м	3-5	552	 8x8x6	0,5x6,6
Итого		шт.		663		
8	Посадка озеленения (всего) в п.ч.	м²		2029,54		
Газон		м²	тип 4	2029,54		
Газонная бетонная решетка		м²	тип 7	25,00		
Штукатурка		м²		25,00		
						содержание в шт. на 1 м² АТСК-3 201-201-201-201 10 см 15 м до 6 м

Детализация плана озеленения

1. Исполнить работы по озеленению территории в соответствии с проектом и спецификацией. 2. Водопользование (для озеленения территории) не предусмотрено. 3. Водопользование (для озеленения территории) не предусмотрено. 4. Водопользование (для озеленения территории) не предусмотрено. 5. Водопользование (для озеленения территории) не предусмотрено. 6. Водопользование (для озеленения территории) не предусмотрено. 7. Водопользование (для озеленения территории) не предусмотрено. 8. Водопользование (для озеленения территории) не предусмотрено. 9. Водопользование (для озеленения территории) не предусмотрено. 10. Водопользование (для озеленения территории) не предусмотрено.

Примечание:

- Разбивку деревьев и кустарников вести от края газона, размеры даны в метрах.
- Посадку деревьев и кустарников производить только гидротехническими способами, обеспечивающими стандарт.
- Работы по озеленению производить по окончании строительства и прокладки инженерных сетей.
- Посадка лещины (латинский): добавление растительного грунта - 20 см, ДЖ из песка - 30 см, высота - максимальная удобной - 40 м/м².
- Посадка лещины (латинский): добавление растительного грунта - 20 см, ДЖ из песка - 30 см, высота - максимальная удобной - 40 м/м².
- Для посадки деревьев лещины (латинский) ДЖ из крупно-зернистого песка - 30 см.
- Посадка лещины (латинский) ДЖ из крупно-зернистого песка - 30 см.
- Посадка лещины (латинский) ДЖ из крупно-зернистого песка - 30 см.
- Посадка лещины (латинский) ДЖ из крупно-зернистого песка - 30 см.
- Посадка лещины (латинский) ДЖ из крупно-зернистого песка - 30 см.
- Посадка лещины (латинский) ДЖ из крупно-зернистого песка - 30 см.
- Посадка лещины (латинский) ДЖ из крупно-зернистого песка - 30 см.
- Посадка лещины (латинский) ДЖ из крупно-зернистого песка - 30 см.
- Посадка лещины (латинский) ДЖ из крупно-зернистого песка - 30 см.
- Посадка лещины (латинский) ДЖ из крупно-зернистого песка - 30 см.

ВА/003/2025-П					
Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия
Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Э.Тыныбаева					

ПРИЛОЖЕНИЕ 11
Общественные слушания



Астана қ.
10.08.2026 ж.

ЭФИРЛІК АНЫҚТАМА

Осы эфирлік анықтама 2026 жылғы 10 тамызда "NS" радиостанциясының (105,9 FM) эфирінде қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпарат орналастырылғанын растайды Астана қаласы бойынша хабар тарату шығулардың жалпы саны 8 (сегіз) орыс және қазақ тілдерінде, мынадай мазмұндағы ақпарат:

«B&A Build» ЖШС ҚР Экологиялық кодексінің 49-3-бабына сәйкес «Астана қаласы, «Сарайшық» ауданы, А14 (жобалық атауы) және Ә. Тыныбаев көшелерінің қиылысында орналасқан 120 орындық балабақша» жұмыс жобасына әзірленген «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі бойынша қоғамдық тыңдауларды жария талқылау нысанында өткізілетіні туралы хабарлайды.

Әсер ету аумағы: Астана қаласы, «Сарайшық» ауданы, А14 (жобалық атауы) және Ә. Тыныбаев көшелерінің қиылысы..

Бастамашы: «B&A Build» ЖШС, БСН: 220240010217, Астана қаласы, Республика даңғылы, 68/1 ғимарат.

Жобаны әзірлеуші: «VIVAT KZ» ЖК, ЖСН: 880226450797, Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2-үй, 70-пәтер/кеңсе, электрондық пошта: vvk-1307@mail.ru; тел.: 87014765756.

Жергілікті атқарушы орган: "Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" ММ.

Жобалық құжаттама Қоғамдық тыңдаулар мен қоғамдық талқылаулардың бірыңғай деректер банкі (НБД СОС және ПР) платформасында орналастырылған: <https://ndbecology.gov.kz/>. Осы платформада 19 тамыздан 25 тамызды дейін (қоса алғанда) ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru және телефон бойынша: 87014765756.

Директор:



Адамова Н.В.



Астана қ
10.08.2026 ж.

ЭФИРЛІК АНЫҚТАМА

Осы эфирлік анықтама 2026 жылғы 10 тамызда "NS" радиостанциясының (105,9 FM) эфирінде қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпарат орналастырылғанын растайды Астана қаласы бойынша хабар тарату шығулардың жалпы саны 8 (сегіз) орыс және қазақ тілдерінде, мынадай мазмұндағы ақпарат:

«B&A Build» ЖШС ҚР Экологиялық кодексінің 49-3-бабына сәйкес «Астана қаласы, «Сарайшық» ауданы, А14 (жобалық атауы) және Ә. Тыныбаев көшелерінің қиылысында орналасқан 120 орындық балабақша» жұмыс жобасына әзірленген «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі бойынша қоғамдық тыңдауларды жария талқылау нысанында өткізілетіні туралы хабарлайды.

Әсер ету аумағы: Астана қаласы, «Сарайшық» ауданы, А14 (жобалық атауы) және Ә. Тыныбаев көшелерінің қиылысы..

Бастамашы: «B&A Build» ЖШС, БСН: 220240010217, Астана қаласы, Республика даңғылы, 68/1 ғимарат.

Жобаны әзірлеуші: «VIVAT KZ» ЖК, ЖСН: 880226450797, Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2-үй, 70-пәтер/кеңсе, электрондық пошта: vvk-1307@mail.ru, тел.: 87014765756.

Жергілікті атқарушы орган: "Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" ММ.

Жобалық құжаттама Қоғамдық тыңдаулар мен қоғамдық талқылаулардың бірыңғай деректер банкі (НБД СОС және ПР) платформасында орналастырылған: <https://ndbecology.gov.kz/>. Осы платформада 19 тамыздан 25 тамызды дейін (қоса алғанда) ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru және телефон бойынша: 87014765756.

Директор:



Адамова Н.В.

«B&A Build» ЖШС КР Экологиялық кодексінің 49-3-бабына сәйкес «Астана қаласы, «Сарайшық» ауданы, А14 (жобалық атауы) және Ә. Тыныбаев көшелерінің кіндігінде орналасқан 120 орындық балабақша» жұмыс жобасына әзірленген «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі бойынша қоғамдық тыңдауларды жария талқылау нысанында өткізілетіні туралы хабарлайды.

Әсер ету аумағы: Астана қаласы, «Сарайшық» ауданы, А14 (жобалық атауы) және Ә. Тыныбаев көшелерінің кіндігі.

Бастамашы: «B&A Build» ЖШС, БИН: 220240010217, Астана қаласы, Республика даңғылы, 68/1 ғимарат.

Жобаны әзірлеуші: «VIVAT KZ» ЖШС, ЖСН: 880226450797, Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2-үй, 70-пәтер/кенсе, электрондық пошта: vvk-1307@mail.ru, тел.: 87014765756.

Жергілікті атқарушы орган: «Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ.

Жобалық құжаттама Қоғамдық тыңдаулар мен қоғамдық талқылаулардың бірыңғай деректер банкі (НБД СОС және ПР) платформасында орналастырылған: <https://ndbecology.gov.kz/>. Осы платформадан 19 тамыздан 25 тамызды дейін (қоса алғанда) ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru және телефон бойынша: 87014765756.

ТОО «B&A Build» согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по Разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева».

Территория воздействия: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц А14 (проектное наименование) и Ә.Тыныбаева.

Инициатор: ТОО «B&A Build», БИН: 220240010217, г.Астана, пр. Республики, зд. 68/1.

Разработчик проекта: ИП «VIVAT KZ», БИН (ИИН): 880226450797, г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, vvk-1307@mail.ru, тел.: 87014765756.

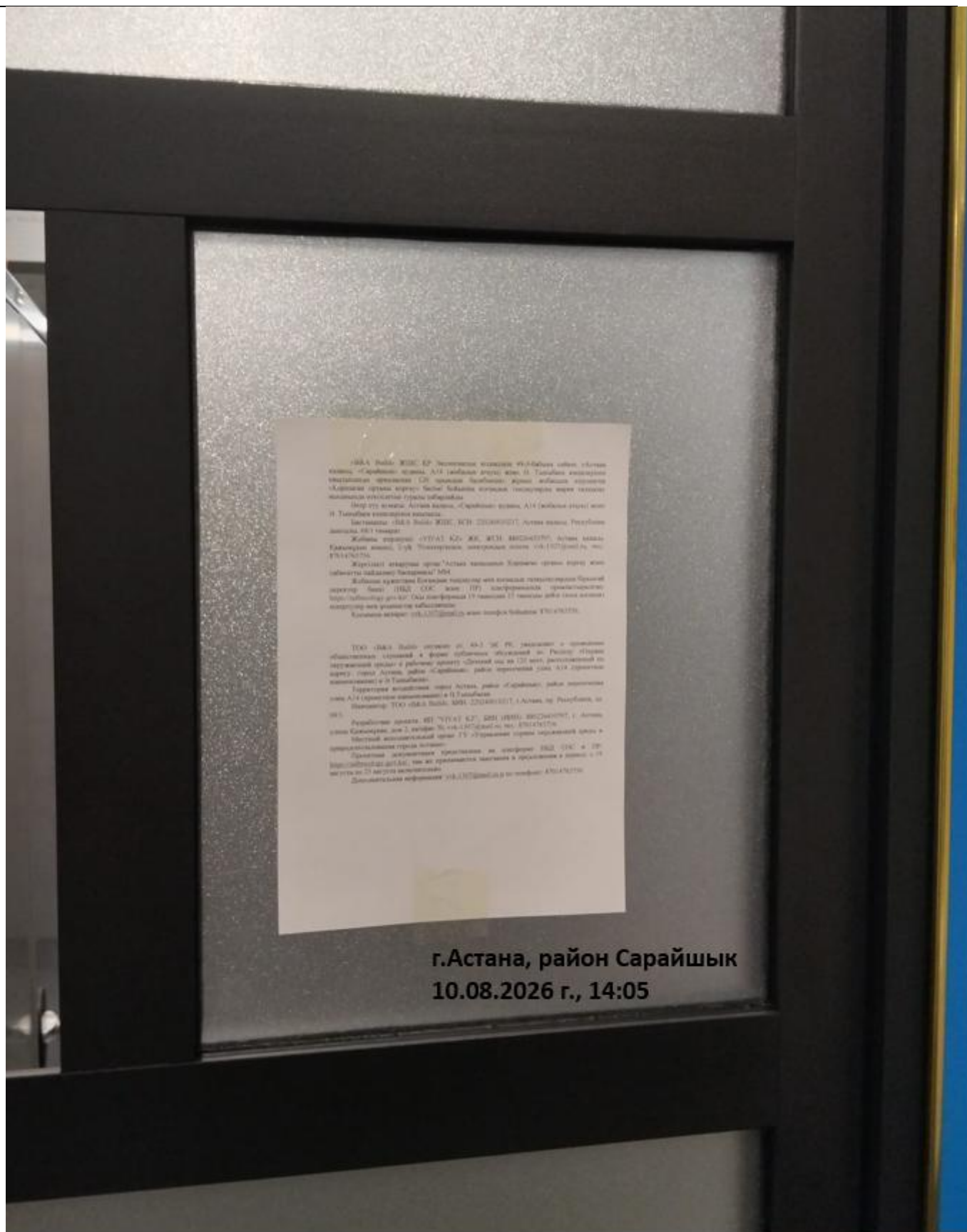
Местный исполнительный орган: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны».

Проектная документация представлена на платформе НБД СОС и ПР: <https://ndbecology.gov.kz/>, там же принимаются замечания и предложения в период: с 19 августа по 25 августа включительно.

Дополнительная информация: vvk-1307@mail.ru и по телефону: 87014765756.

г.Астана, район Сарайшық
10.08.2026 г., 14:00





ПРИЛОЖЕНИЕ 12
Гарантийное письмо и соглашение по отходам.

Товарищество с ограниченной ответственностью

«B&A Build»

г.Астана, район «Сарыарка», Проспект Республика, здание 68/1, БИН: 220240010217

Исх. № 158/26 от 13.08.2026г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды
и природопользования города Астаны»

Гарантийное письмо

ТОО «B&A Build» 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 Байконур, 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).

Директор ТОО «B&A Build»



Оспанов А.М.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13
Ответ от ВБИ

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин
көшесі 29



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

14.08.2025 №ЗТ-2025-02549035

Товарищество с ограниченной
ответственностью "B&A Build"

На №ЗТ-2025-02549035 от 29 июля 2025 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев обращение за № ЗТ-2025-02549035 от 29.07.2025 года, касательно расположения проектируемого объекта «Строительство детского сада в городе Астана, в районе Алматы, район пересечения улиц Ә.Тыныбаева и А14» до ближайшего водного объекта, сообщает следующее. Географические координаты земельного участка № Широта Долгота 1 51° 6'56.76"C 71°27'31.21"В 2 51° 6'58.30"C 71°27'38.37"В 3 51° 6'55.50"C 71°27'40.40"В 4 51° 6'53.50"C 71°27'33.58"В Согласно предоставленных географических координат, земельный участок находится на расстоянии около 520 метров от реки Есиль. В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года №205-2263, на реке Есиль установлена водоохранная зона – 500 метров и водоохранная полоса – 35 метров. Таким образом, объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы данного 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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ



Исполнитель

ИЛЮБАЕВА АЛИЯ ТАШЕТОВНА

тел.: 7014894940

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қығаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

**Ответ от ГУ "Управление охраны окружающей среды и природопользования
города Астаны"**

**"Астана қаласының Қоршаған
ортаны қорғау және табиғатты
пайдалану басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сарыарқа Даңғылы 13,
410

**Государственное учреждение
"Управление охраны окружающей
среды и природопользования
города Астаны"**

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, Проспект Сарыарқа 13, 410

05.08.2025 №ЗТ-2025-02549178

Товарищество с ограниченной
ответственностью "B&A Build"

На №ЗТ-2025-02549178 от 29 июля 2025 года

Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы Сіздің өтінішіңізді өз құзыреті шегінде қарап, Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А.Тыныбаев және А14 көшелерінің қиылысындағы аудан мекенжайында орналасқан балабақша құрылысы» құрылыс нысанының 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал көмінділерінің жоқ екендігін хабарлайды. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы. Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны рассмотрев Ваше обращение в пределах своей компетенции сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на объекте строительства: «Строительство детского сада в городе Астана, в районе «Алматы», район пересечения улиц Ә. Тыныбаева и А14» в радиусе 1000 метров отсутствуют. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 15
Протокол дозиметрического контроля;
Протокол измерения радона

	ООО «Ecology Business Consulting» Испытательный центр (в составе стационарной, передвижной лаборатории и представительства ИЦ в п.Тенгиз). Аттестат аккредитации №KZ.T.01.E0700 от 14.12.2021 г. 010000, г. Астана, ул. Айдархан Турлыбаев 8, тел. +7 (7172) 43 07 33, факс +7 (7.72) 43 07 57, ecolab@ebc.kz Атырауская область, Жылыойский район, п. Каратон-1, завод/здание ГАС ООО «ТШО» тел. 8 7123 02 23 23, ihbc@tengizchevroil.com	Ф-08-ИЦ-03/ДП-24
---	---	------------------

Протокол дозиметрического контроля № 79R
от «08» августа 2025 г.

1	Адрес, наименование и БИН организации-заказчика:	г. Астана, пр. Республики, зд. 68/1, ТОО «B&A Build», БИН 220240010217				
2	Наименование испытываемого образца:	Воздух открытых мест				
3	Место отбора проб:	город Астана, район «Алматы», район пересечения улиц Э. Тыныбаева и А14. Проектных работ объекта «Детский сад на 120 мест»				
4	Цель и основание для проведения измерений:	Оценка соответствия территории требованиям ГН № КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Договор №06/BA-25 от 31.07.2025 г.				
5	Дата отбора проб/проведения измерений:	08.08.2025 г.				
6	Обозначение и наименование НД на метод испытаний:	МР 194 от 08.09.2011 г. «Методические рекомендации по радиационной гигиене», приложение 4 «Проведение радиационно-гигиенического обследования территории и жилых и общественных зданий. Методика измерения гамма - фона территории и помещений»				
7	Обозначение и наименование НД на продукцию:	ГН № КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»				
8	Средство измерений:	Дозиметр-радиометр ДРБП-03, зав.№ 71116, Сертификат о поверке № UF-17-25-3394291 до 01.07.2026 г.				
9	Результаты радиологического измерения:					
№	Точка проведения измерений	Определяемый показатель	Ед. измерения	Допустимая мощность дозы	Измеренная мощность дозы (min - max)	Естественный фон местности
1	2	3	4	5	6	7
332/R	Территория земельного участка, маршрутная линия №1. Точка №40	Гамма – фон	мкЗв/час	0,3	0,07 - 0,15	0,06
333/R	Территория земельного участка, маршрутная линия №2. Точка №95	Гамма – фон	мкЗв/час	0,3	0,06 - 0,14	0,06
334/R	Территория земельного участка, маршрутная линия №3. Точка №120	Гамма – фон	мкЗв/час	0,3	0,06 - 0,16	0,06

Страница 1 из 2

	ТОО «Ecology Business Consulting» Испытательный центр в составе стационарной, передвижной лаборатории и представительства ИЦ в п.Тенгиз Аттестат аккредитации №КЗ.Т.01.Е0700 от 14.12.202 г. 010000, г. Астана, ул.Айдархан Турлыбаев 8, тел. +7 (7172) 43 07 33, факс +7 (7172) 43 07 57, ecolab@cbc.kz Атырауская область, Жылыойский район, п. Каратон-1, завод/здание ТАС ТОО «ТШО» тел. 8 7123 02 23 23, ihebc@tengizchevroil.com	Ф-21/080-ДП-24
---	---	----------------

335/R	Территория земельного участка, маршрутная линия №4, Точка №165	Гамма – фон	мкЗв/час	0,3	0,07 - 0,15	0,06
336/R	Территория земельного участка, маршрутная линия №5, Точка №205	Гамма – фон	мкЗв/час		0,07 - 0,17	0,06

Измерение проводил: Инженер-эколог

Протокол испытаний подготовил: Инженер-эколог

Утвердил: Инженер-эколог



Нариманов Е.Е.

Нариманов Е.Е.

Казбеков А.А.*

Примечание. Приказ директора ТОО «Ecology Business Consulting»
№24-П от 31.07.2025 «О предоставлении право подписи Протоколов испытаний ИЦ»

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра запрещена
Конец документа.

Страница 2 из 2

 KZ.T.01.E0700 TFC/INC	ТОО «Ecology Business Consulting» Испытательный центр (в составе стационарной, передвижной лаборатории и представительства ИЦ в п.Тенгиз). Аттестат аккредитации №KZ.T.01.E0700 от 14.12.2021 г. 010000, г. Астана, ул. Айдархан Туралибаев 8, тел. +7 (7172) 43 07 33, факс +7 (7172) 43 07 57, ecolab@ebc.kz Атырауская область, Жымойский район, п. Каратон-1, завод/здание ПАС ТОО «ТШО» тел. 8 7123 02 23 23, ihebc@tengizchevroil.com	Ф-09-ИЦ-03/ДП-24
--	--	------------------

Протокол измерений содержания радона в различных средах № 78R
от «08» августа 2025 г.

1.	Адрес, наименование и БИН организации-заказчика:	г. Астана, пр. Республики, зд. 68/1, ТОО «B&A Build», БИН 220240010217
2.	Место отбора проб/проведения замеров:	город Астана, район «Алматы», район пересечения улиц Э. Тыныбаева и А14. Проектных работ объекта «Детский сад на 120 мест»
3.	Дата и время отбора проб/проведения измерений:	08.08.2025 г. 16:20 ч
4.	Обозначение НД на метод отбора проб/измерений:	МР 194, приложение 3, СТ РК 2391-2013, п. 6.1; 9.1; 10.1; 11.1; 11.5
5.	Обозначение НД на образец:	ГН № КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.
6.	Средство измерений, сведения о поверке:	«Альфарад плюс», зав.№ 80520, сертификат о поверке №UF-17-25-3042236 от 27.05.2025 г.
7.	Основание для проведения испытаний:	Договор №06/BA-25 от 31.07.2025 г.
8.	Наименование продукции, показателей, ед.измерения и допустимая норма в различных средах (информация для оформления Протокола измерений), (нужное подчеркнуть)	
	Вода	Объемная активность радона Бк/л
	<u>Почва, грунт</u>	<u>Плотность потока (эксхалция) радона</u> <u>(мБк/м²·сек)</u>
	Почва, грунт	Объемная активность радона Бк/л
	Воздух	Объемная активность радона Бк/м³
		Эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА) радона, торона Бк/м³
9.	Результаты измерений:	

Страница 1 из 2

	ТОО «Ecology Business Consulting» Испытательный центр (в составе стационарной, передвижной лаборатории и представительства ИЦ в п. Тенгиз) Аттестат аккредитации №КЗ.Т.01.Е0700 от 14.12.2021 г. 010000, г. Астана, ул. Айдархан Турылыбаев 8, тел. +7 (7172) 43 07 33, факс +7 (7172) 43 07 57, ecolab@ebe.kz Атырауская область, Жылыойский район, п. Каратон-1, завод/здание ПАС ТОО «ТПО» тел. 8 7123 02 23 23, shebo@ecgizchevrol.com	Ф-09-ИЦ-03/ДП-24
---	--	------------------

№	Точка проведения измерений	Наименование испытываемого образца	Определяемый показатель, ед.изм	Фактическое значение (min - max)	Допустимая концентрация	Примечание (Отметки о вентиляции)
1	2	3	4	5	6	7
331/R	Территория земельного участка	Почва, грунт	плотность потока (эксхалция) радона с поверхности почв и грунтов, (мБк/м ² ·сек)	15 - 62	не более 80	-

Измерение проводил:

Инженер-эколог

Протокол испытаний подготовил:

Инженер-эколог

Утвердил:

Инженер-эколог



Нариманов Е.Е.

Нариманов Е.Е.

Казбеков А.А.*

Примечание. Приказ директора ТОО «Ecology Business Consulting»
 №24-П от 31.07.2025 «О предоставлении право подписи Протоколов испытаний ИЦ»

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
 Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра запрещена
 Конец документа.

Страница 2 из 2