

ТОО «ЭКОС»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор
ТОО «Конструктив-А»

_____ Баронэ В.А.

«_____» _____ 2025 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту

**«МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС
СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ПАРКИНГОМ,
Г. АСТАНА, РАЙОН «НҰРА»,
РАЙОН ПЕРЕСЕЧЕНИЙ УЛИЦ Е125, Е127 И Е368
(ПРОЕКТНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ),
СЕВЕРНЕЕ ШОССЕ КОРГАЛЖЫН
(КОРРЕКТИРОВКА ПАРКИНГА)»**

Директор ТОО «ЭКОС»



М.К. Баймуратов

г. Астана
2025 год



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
к рабочему проекту
«МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС
СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ПАРКИНГОМ,
Г. АСТАНА, РАЙОН «НҰРА», РАЙОН ПЕРЕСЕЧЕНИЙ УЛИЦ Е125, Е127 И Е368
(ПРОЕКТНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ), СЕВЕРНЕЕ ШОССЕ КОРГАЛЖЫН
(КОРРЕКТИРОВКА ПАРКИНГА)»**

Пояснительная записка

Приложения

**Материалы расчетов приземных концентраций
вредных веществ**



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель проекта:
Инженер-эколог

Ратнер В. В.

Оформление:
Офис-менеджер

Михеенко С.А.



АННОТАЦИЯ

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан (статья 64), под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 настоящего Кодекса.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1. рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
2. определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
3. подготовку отчета о возможных воздействиях;
4. оценку качества отчета о возможных воздействиях;
5. вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
6. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Согласно статье 49 Экологического Кодекса Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц E125, E127 и E368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын (Корректировка паркинга)».



Инициатор намечаемой деятельности - ТОО «Елорда даму».

Начало строительства объекта - май 2025 года, окончание строительства объекта – март 2027 года. Общая продолжительность строительства – 23 месяца.

Ранее по РООС к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц E125, E127 и E368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын» было получено заключение ГЭЭ № KZ40VDC00110610 от 11. 04. 2025 г.

Настоящий проект РООС разрабатывается в связи с корректировкой рабочего проекта (внесение изменений в проектные решения, влияющих на объемы строительства. Рабочий проект откорректирован по инициативе Заказчика, в связи с уменьшением высоты этажа паркинга (секции 8). До корректировки высота этажа - 3,9м (в чистоте 3,6 м). После корректировки высота этажа -3,3м (в чистоте 3,0). Изменения в проектной документации не затронули конструктивную схему здания, технологические решения и количество секций жилого комплекса.

В данном проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников выбросов в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, установлены нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ), содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

охране атмосферного воздуха;

охране поверхностных и подземных вод;

охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

В связи с внесёнными в рабочий проект корректировками были актуализированы исходные данные для разработки РООС. Расчёты, касающиеся периода строительства, были уточнены, включая пересчёт объёмов выбросов и отходов. Объёмы выбросов, а также расчётные объёмы образующихся отходов на период эксплуатации остались без изменений и соответствуют ранее согласованной проектной документации. Однако, в связи с изменением высоты этажа паркинга, была снижена высота вентиляционной шахты (с 26,1 м на 22,5 м), являющейся источником загрязнения атмосферного воздуха, что повлекло за собой необходимость проведения расчёта рассеивания загрязняющих веществ с учётом скорректированной высоты.



В период строительства проектируемого объекта на площадке будет 2 организованных, и 1 неорганизованный временные источники выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 64 источников выделения. Структура источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства по сравнению с ранее согласованным РООС по данному объекту не изменилась, при этом суммарные объёмы выбросов были незначительно скорректированы в меньшую сторону в связи с уменьшением объёмов строительных работ.

Объём выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения атмосферы на период строительства составит:

- максимально-разовый – 11.07418317 г/сек;
- валовый выброс – 9.15446666 т/год.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13 июля 2021 года (Далее-Инструкция) главы 2 при отсутствии вида деятельности в Приложении 2 ЭК РК, категория утверждается по соответствию критериям, прописанным в Инструкции. Выбросы загрязняющих веществ при строительстве данного объекта составляют свыше 10 тонн в год, объем опасных отходов составляет более 10 тонн в год. **По данным критериям объект относится к III категории.**

В период эксплуатации проектируемого объекта на площадке будет 3 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от автотранспорта. Выбросы от автотранспорта не нормируются.

Объём выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации составит:

- максимально-разовый – 0.042764 г/сек;
- валовый выброс – 8.801116 т/год.

в соответствии Источники и объёмы выбросов на период эксплуатации не изменились и соответствуют данным в ранее согласованном согласованным РООС.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13 июля 2021 года (Далее-Инструкция) главы 2 при отсутствии вида деятельности в Приложении 2 ЭК РК, категория утверждается по соответствию критериям, прописанным в Инструкции.



На период эксплуатации объект относится к III категории по следующим пунктам:

- Использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 гигакалорий в час и более (блочно-модульная котельная на газу);

- Накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

На строительной площадке и во время эксплуатации на территории МЖК образуются следующие отходы:

Период строительства:

- Другие отходы строительства и сноса (код 17 09 03*);
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (код 15 02 02*);
- Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01);
- Отходы сварки (код 12 01 13);
- Отходы от удаления песка (от мойки колес автотранспорта) (песковая пульпа и нефтепродукты) (код 19 08 02).

Отходы от использования лакокрасочных материалов (тара) и сварочные отходы были скорректированы в меньшую сторону в связи с уменьшением объема соответствующих работ. В настоящем проекте также был уточнен объем отходов строительства и сноса. Объем данного вида отходов был скорректирован в большую сторону в соответствии с расчетами, выполненными на основании актуализированных проектных решений. Ранее в документации указывались ориентировочные данные.

Период эксплуатации:

- Отходы от уборки улиц (код 20 03 03);
- Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) (эксплуатация);
- Отработанные светодиодные лампы (16 02 14).

Хранение отходов на территории предусмотрено не более 6 месяцев.

Согласно Методике эмиссий гл. 1 п.6 «Нормативы эмиссий не устанавливаются для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Проектируемый МЖК отсутствует в разделах 1, 2 приложения 1 к ЭК РК. Внесение каких-либо существенных изменений не предусматривается, т.к. проектом предусмотрено новое строительство. Следовательно, действие пунктов 1, 2, ст. 65 ЭК РК не распространяется на рассматриваемый объект.



Оценка воздействия на окружающую среду для данного объекта является не обязательной.

Категория определена оператором самостоятельно, согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан статьи 12 п.4.



СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	4
	СОДЕРЖАНИЕ	9
1.	ВВЕДЕНИЕ	11
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	11
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	16
3.1.	Климатические условия	16
3.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	18
3.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.	18
3.3.1.	Характеристика источников выбросов предприятия на период строительства	18
3.3.2.	Характеристика источников выбросов предприятия на период эксплуатации	25
3.4.	Обоснование полноты и достоверности данных	26
3.5.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на период строительства и эксплуатации	34
3.6.	Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух на период строительства	41
3.7.	Предложения по нормативам ПДВ	43
3.7.1	Декларация о воздействии на окружающую среду	43
3.8	Характеристика СЗЗ	46
3.9.	Разработка мероприятий на период НМУ	47
4.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	50
4.1.	Водопотребление и водоотведение предприятия	50
4.2	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	51
4.3.	Оценка воздействия на водные ресурсы	52
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	53
5.1.	Инженерно-гидрогеологические условия территории	53
5.2.	Мероприятия по охране недр.	54
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	55
6.1.	Виды и объемы образования отходов.	55
6.2.	Рекомендации по управлению отходами	61
7.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	63
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	65
8.1.	Мероприятия по снижению воздействия на почвы	66
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	66
9.1.	Мероприятия по снижению воздействия на растительный мир	67
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	68
10.1.	Животный мир	68
10.2.	Охрана животного мира	69
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ	70



12.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА	71
12.1	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	72
13.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	75
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	78
Приложения		79
Приложение 1.	Ситуационная карта-схема района размещения	80
Приложение 2.	Карта-схема с нанесением источников выбросов	81
Приложение 3.	Архитектурно-планировочное задание	82
Приложение 4.	Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе по г. Астана	92
Приложение 5.	Письмо о продлении срока согласования программы «ЭРА»	93
Приложение 6	Письмо Центра гидрометеорологического мониторинга природной среды (по НМУ)	94
Приложение 7.	Лицензия ТОО «ЭКОС»	98
Приложение 8.	Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы на период строительства проектируемого объекта	102
Приложение 9.	Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта с учетом фона	135
Приложение 10.	Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от источников выбросов на период строительства и эксплуатации (г/сек, т/год)	156
Приложение 11.	Тех.условия на водоснабжение и канализацию	176
Приложение 12.	Дендроплан	180
Приложение 13.	Акт обследования на наличие зеленых насаждений	181
Приложение 14.	Решение акима о предоставлении права на земельный участок	184
Приложение 15.	Письмо о присвоении кадастрового номера	188
Приложение 16.	Схема отвода земельного участка	189
Приложение 17.	Протокол дозиметрического контроля	190
Приложение 18.	Письмо о местах захоронения животных, скотомогильниках и особо опасных инфекций	192
Приложение 19.	Гарантийное письмо о вывозе строительных отходов на городской санкционированный полигон	194
Приложение 20.	Гарантийное письмо о вывозе излишков грунта в грунтовый карьер	196
Приложение 21.	Заключение ГЭЭ № KZ40VDC00110610 от 11.04.2025 г.	198



1. ВВЕДЕНИЕ

Проект РООС к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын. (Корректировка паркинга)» разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК с изменениями и дополнениями.;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки;
- Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;
- Других законодательных актов Республики Казахстан;
- Проектно-сметной документации.

При разработке проекта использованы основные нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

Инициатор намечаемой деятельности - ТОО «Елорда даму».

Генеральная проектная организация – ТОО «Конструктив-А»

Адрес исполнителя проекта:
010000, г. Астана,
ул. Иманова, д. 9, ВП. 5,
тел.: 8 (7172) 21-22-21
e-mail: info@ecosltd.kz

Адрес заказчика проекта:
010000, город Астана, район Байқоңыр,
ул. Бараева, здание 16
тел.: 8 (7172) 59-26-75
e-mail: constructiv@mail.ru

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» расположен по адресу: город Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368, севернее шоссе Коргалжын.

Проектируемые здания многоквартирного жилого комплекса размещаются на территории проектируемого квартала. Окружающая квартал застройка на стадии формирования. Прилегающие территории застраиваются преимущественно многоквартирными жилыми домами средней и повышенной этажности.

Участок свободен от застройки и благоустройства. Инженерные сети и коммуникации на участке отсутствуют.

Блоки МЖК формируют приватное внутреннее дворовое пространство, которое будет использоваться для организации детских игровых площадок, площадок отдыха для



взрослого населения, площадок для занятий физкультурой, площадок для хозяйственных целей, гостевых стоянок для автомобилей, газовой котельной и комплектной трансформаторной подстанции.

Для обеспечения проезда пожарных машин вдоль фасадов проектируемых зданий предусматривается устройство автомобильных проездов шириной не менее 6,0м.

Расположение зданий на участке не препятствует нормам инсоляции помещений и территории.

В многоквартирном жилом комплексе предусматриваются мероприятия по обеспечению маломобильных групп населения: обеспечение безопасного передвижения по территории участка к жилым домам и площадкам различного назначения; оборудование входов в здания пандусами с нормативными уклонами, ограждениями, бортиками и т.д.; оборудование входов в здания, лестниц, пандусов, лифтов, путей эвакуации мощением и ограждениями, обеспечивающими безопасность и удобство пользования.

Отвод дождевых и поверхностных будет выполнен по лоткам проездов в общую городскую систему ливневой канализации.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс состоит из трех блоков, которые включают в себя смежные между собой 9-ти этажные жилые секции (секция 1,2,3; секции 4,5; секции 6,7,) и пристроенный к 7-й секции надземный 6-ти этажный паркинг. Секции 1, 2, 3, 6, 7 с жилыми квартирами с 1-го по 9-й этажи. В секциях 4 и 5 на 1-м этаже предусматриваются нежилые встроенные помещения (офисы), со 2-го по 9-ый этажи располагаются жилые квартиры. Секции формируют внутреннее дворовое пространство, включающее зоны тихого отдыха, детские и спортивные площадки, озеленение, проезды.

В состав помещений первого этажа входят: входная группа жилой части (с дворовой стороны комплекса) с тамбуром, вестибюлем, лифтовым холлом, коридором, колясочной; встроенные помещения. Встроенные нежилые помещения 1-го этажа имеют самостоятельные изолированные входные группы. Назначение встроенных помещений - офисные помещения. Число работающих и находящихся одновременно в каждом встроенном помещении не более 20 человек. Встроенные помещения запроектированы в «свободной» планировке и обеспечены минимальным набором планировочных решений и средств инженерного обеспечения в соответствии с заданием на проектирование. При уточнении функционального назначения данных помещений в процессе эксплуатации, следует руководствоваться требованиями СН РК 3.02-101-2012*, приложении В. Также необходимо выполнить дополнительные работы по корректировке проектных решений.



На 2-9-й этаже расположены по 10 жилых квартир на каждом этаже, лифтовые холлы, межквартирные поэтажные коридоры.

В подвале предусматриваются помещения подвала и технические помещения для обслуживания комплекса. В секции 5 располагается электрощитовая. Чердачный этаж не предусмотрен.

Высота подвала - 1,8 м.

Высота 1-го этажа - 3,6 м (в чистоте от пола до потолка - 3,3 м),

высота 2-9-го этажей - 3,0 м (в чистоте от пола до потолка 2,70 м).

Вертикальная связь осуществляется посредством лифта (грузоподъемностью 1000 кг) и эвакуационной лестницы (обычная лестничная клетка типа Л1). Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Технико-экономические показатели по разделу генеральный план

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
	<i>В границах участка</i>			
1	Площадь участка	га	2,2373	100
2	Площадь застройки	м ²	6938,66	31
	Площадь твердого покрытия	м ²	8951,74	40
3	Площадь озеленения территории	м ²	6482,6	29

Комплектная трансформаторная подстанция. В блочно-модульной трансформаторной подстанции стены и потолок выполнены из панелей типа «сэндвич» толщиной 50 мм, наполненных базальтовой минплитой, в ней размещаются камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0,4кВ, помещение РУ-10кВ и генераторная.

Крыша изготовлена из металочерепицы, двухскатная.

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,900 x 11,460 м.

Охранно-пожарная сигнализация. Настоящим проектом предусматривается организация автоматической охранно-пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения и с оповещением о тревоге на пульт диспетчера АО «Астана-РЭК».

Комплектная газовая котельная. Котельная блочно-модульная (БМК). По надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории. Теплопроизводительность котельной $Q = 2\,313\,733$ ккал/ч = 2 690, 871 кВт (максимально-зимний режим). Летний режим - котельная работает на обеспечение нужд горячего водоснабжения (один котёл). Система теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель от котла - вода с параметрами: 80-60°C. К установке приняты два отопительных котла STEEL-2050,



по $Q=2050$ кВт, работающие на газообразном топливе.

В качестве основного топлива принят природный газ.

Конструкция котла STEEL-2050 состоит из камеры сгорания, второго газохода в толще стальной конструкции, покрытой высокоэффективной теплоизоляцией. В комплект входят: котловой блок со смонтированной установочной плитой для горелки, блок управления и автоматики.

Особенностью данных котлов является:

- высокий коэффициент полезного действия -92 %;
- бесшумность работы;
- низкое содержание NO_2 и CO в отходящих газах благодаря полному сгоранию топлива.

Отвод дымовых газов от котла STEEL-2050 осуществляется через газоход Ду500 мм и дымовую трубу Ду 600 мм. Регулирование температуры в системе теплоснабжения осуществляется системой управления. Техничко-экономические показатели котельной указаны в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1.

Техничко-экономические показатели котельной

№	Наименование	Единица измерения	Величина
1	Диапазон мощности	кВт	500-2500
2	Температура уходящих газов	°С	150-198
3	КПД котла	%	92
4	Противодавление топки	мбар	5,4
5	Мощность топки	кВт	2186
6	Расход природного газа	нм ³ /ч	272,7
7	Общий вес	кг	4145

Паркинг. Секция 8 представляет собой пристроенный шестиэтажный надземный паркинг на 164 машино-места, закрытого неотапливаемого типа, с рамповой схемой движения. В центральной части здания размещена двухпутная изолированная рампа, оборудованная отбойными барьерами и пешеходным тротуаром. Паркинг предназначен для эксплуатации автомобилей седан (без учета хранения джипов и кроссоверов). Помещения хранения машин в паркинге не предусмотрены для машин с двигателями, работающими на сжатом природном газе.

В здании автостоянки, кроме мест для хранения автомобилей располагаются помещения для обслуживающего и дежурного персонала, помещения технического назначения (помещения АПТ и насосной, венткамера), санитарный узел (для служебного пользования), помещение уборочного инвентаря.



Для удобной связи между этажами, предусмотрен пассажирский лифт производства фирмы «NB FUJI» (производитель - КНР), без машинного отделения. Также предусмотрены две лестницы, соединяющие все надземные этажи по вертикали - Лестница Л1 и наружная лестница 3-го типа.

Высота этажа – 3,3 м (в чистоте – 3,0 м).

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас с перекрёстной ригельной системой. Жесткость обеспечивается колоннами, ригелями, диафрагмами и плитами перекрытий.

Фундаменты – свайные с ростверками (отдельностоящие и ленточные).

Отопление – не предусмотрено, кроме вспомогательных помещений (электрические конвекторы).

Вентиляция – механическая приточно-вытяжная с системой контроля СО и противодымной вентиляцией.

Электроснабжение – по 1-й и 2-й категориям надёжности, с резервированием и подключением к ДГУ.

Связь и сигнализация – телефонизация, видеонаблюдение, контроль СО, АПТ, охранный доступ и др.

На территории МЖК запроектировано 11 открытых автостоянок на 77 м/мест в общей сложности, в том числе 3 стоянки для электромобилей на 17 м/мест. Вне участка будет располагаться две парковки на 16 и 10 м/мест.

Для подъезда к открытым автостоянкам и встроенно-пристроенной автостоянке запроектированы асфальтобетонные проезды.

Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки квартала, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки.

Участок работ представляет собой равнинную местность, изрытую строительной спецтехникой. Деревья и кустарники на участке проектирования отсутствуют.

В качестве озеленения на участке предусматривается устройство газонов и посадка кустарников и деревьев.

Расстояние от строительной площадки до озера-накопителя Талдыколь 1,1 км в юго-восточном направлении.

Территория многоквартирного жилого комплекса не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.



В зоне влияния объекта предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется.

Взаимное расположение площадки строительства проектируемого объекта и граничащих с ним характерных промышленных объектов, жилых зон, показано на ситуационной карте-схеме района размещения объекта (приложение 1).

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Понятие *охрана окружающей природной среды* - включает в себя систему мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование, сохранение и восстановление природных ресурсов, предупреждение прямого и косвенного влияния результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

Вопрос о воздействии человека на атмосферу находится в центре внимания специалистов и экологов всего мира. Охрана атмосферного воздуха является ключевой проблемой оздоровления окружающей природной среды. Атмосферный воздух занимает особое положение среди других компонентов биосферы. Значение его для всего живого на Земле невозможно переоценить. Воздух должен иметь определенную чистоту и любое отклонение от нормы опасно для здоровья.

3.1. Климатические условия

Климат района размещения объекта резко континентальный, определяется, исходя из географического положения (внутри Азиатского материка), и является типичным для Северного Казахстана.

Характерны большие суточные и годовые колебания температуры воздуха. Годовая амплитуда колебания температуры достигает 80-90⁰.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снеговым покровом. Переход от среднесуточной температуры воздуха через нуль к отрицательным температурам наблюдается обычно 20-25 октября. Первые заморозки в воздухе наступают в среднем 5-15 сентября. Продолжительность периода со среднесуточными температурами воздуха ниже нуля составляет 150-170 дней. Средняя температура зимних месяцев отличается большой неустойчивостью. В отдельные годы наблюдаются отклонения от нормы на (+/-) 8-12⁰С при средней температуре января -17-19⁰С. В особо суровые зимы средняя



температура января достигает -30°C . Возможны морозы до -45 -51°C . Низкие температуры воздуха и незначительная мощность снегового покрова обуславливают промерзание почвы до 2,5 м и более.

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 0°C к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдаются кратковременные похолодания и заморозки.

Лето жаркое, но относительно короткое, отличается большими суточными колебаниями воздуха, достигающими $14-15^{\circ}\text{C}$. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца - июля составляет $+19$ - $+24^{\circ}\text{C}$ в отдельные дни температура воздуха достигает $+42^{\circ}\text{C}$.

В теплый период года выпадает 80% годовой суммы осадков. Средние многолетние значения осадков по месяцам распределяются следующим образом: в июне выпадает 30-40 мм, в июле 20-50 мм, в августе 20-45 мм, в сентябре 20-35 мм, в октябре 15-35 мм осадков. В отдельные годы в летние месяцы осадков может быть до 100-150 мм в месяц. Количество осадков на период с температурой $+10^{\circ}\text{C}$ и выше в среднем составляет 120-140 мм.

Летний период года отличается большой сухостью воздуха. Месяцы май-сентябрь характеризуются средней относительной влажностью 43-48%. Испарение с водной поверхности за период со среднесуточной температурой воздуха более $+10^{\circ}\text{C}$ колеблется в пределах 500-600 мм.

Климат района резкоконтинентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц - январь, самый теплый - июль. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 4.8 м/сек. В холодный период года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов.

Постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, стационарных постов Казгидромета на территории предприятия нет. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.1.



Таблица 3.1.1

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

№п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	26,4
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-16,5
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	9
	СВ	18
	В	5
	ЮВ	7
	Ю	29
	ЮЗ	15
	З	10
	СЗ	7
	Штиль	6
6.	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с	2,7

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, стационарных постов Казгидромета на территории предприятия нет. Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом фоновых концентраций, предоставленных РГП «Казгидромет» справкой от 29.01.2025 г., установленных с учетом данных наблюдений за период 2021-2023 гг. (приложение 4). Значения фоновых концентраций приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф – мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра, м/сек			
			Север	Восток	Юг	Запад
№5,1	Азота диоксид	0.103	0.0745	0.2825	0.0875	0.4485
	Взвеш. в-ва	0.789	0.509	0.624	0.57	0.636
	Диоксид серы	0.099	0.069	0.099	0.105	0.08
	Углерода оксид	1.558	0.6895	0.8575	1.089	1.2475
	Азота оксид	0.425	0.292	0.382	0.349	0.317

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

3.3.1. Характеристика источников выбросов предприятия на период строительства

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.



Всем организованным источникам загрязнения атмосферы присвоены номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

В период строительства объекта негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при производстве строительно-монтажных работ, связанных с транспортировкой конструкций и строительных материалов автотранспортом, разгрузочных работ инертных материалов, разработкой и перемещением грунта спецтехникой, работе ДВС автотранспорта и спецтехники, выполнении сварочных и покрасочных работ.

На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются временными.

Начало строительства объекта – май 2025 года.

Окончание строительства объекта – март 2027 года.

Продолжительность строительства – 23 месяца. Строительно-монтажные работы ведутся в одну смену продолжительностью по 8 часов.

Перед началом строительства, участок работ будет огражден защитным ограждением с предупредительными знаками и оборудован освещением в темное время суток.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке являются:

- Битумный котел,
- ДЭС 4 кВт,
- Автотранспорт и дорожная техника,
- Сварочный пост,
- Склады инертных материалов,
- Окрасочные посты.

Источниками неорганизованных выбросов при строительстве являются выемочно-погрузочные работы (разработка грунта, обратная засыпка траншей, снятие ППС, забивка свай), подвижные механизмы (разгрузочно-погрузочные работы, уплотнение грунта). Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением пыли и газов от работы двигателей внутреннего сгорания.

Источниками организованных выбросов при строительстве являются котёл битумный (0001/001) и ДЭС (0002/001). ДЭС предусмотрена на случай отключения электроэнергии. В связи с тем, что дизельная электростанция аварийная, режим работы



дизельной установки можно лишь условно предположить, выбросы от нее не нормируются (согласно методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, п. 6.6). Оплата за выбросы производится по фактически отработанному времени дизельного генератора.

При нагреве битума на гидроизоляцию (№6001/057) и при розливе асфальтобетона, №6001/061) выделяются углеводороды. А при работе битумного котла 400 л (№0001/001) в атмосферный воздух организованно попадают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид и углерод (сажа).

Источником неорганизованных выбросов при строительстве являются земляные работы, разработка грунта механизированным способом, включающая в себя его выемку и обратную засыпку (№6001/001). Общий объем переработанного грунта составляет 41072 м³. При этом в атмосферный воздух попадает пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Разработка грунта проводится с помощью строительной техники. На площадке строительства работают бульдозер мощностью двигателя 113 кВт (№6001/007), одноковшовый экскаватор мощностью двигателя 59 кВт (№6001/006), трактор мощностью двигателя 96 кВт (№6001/008).

Недостающий грунт при устройстве вертикальной планировки территории завозится автосамосвалами (№6001/017-024) из карьера. Подвезенный автомобилями-самосвалами грунт разравнивается бульдозером.

Для перевозки стройматериалов используются бортовые автомобили (№6001/025-032).

Производится пересыпка щебня и песка (источники выбросов вредных веществ в атмосферу № 6001/002-005). При этом в атмосферный воздух попадает неорганическая пыль с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

При укладке труб в траншее применяется кран-трубоукладчик (источник выбросов вредных веществ в атмосферу №6001/034). Также при проведении земляных работ используется автогрейдер (№6001/033).

Сборные железобетонные конструкции, трубы и металлоконструкции, оборудование, готовый бетон и др. намечается доставлять к месту монтажа специализированным автотранспортом (№6001/052-54).

Засыпку грунта в пазухи котлованов вести с засыпкой и разравниванием грунта бульдозером и уплотнением каждого слоя пневмотрамбовками (№6001/042-049), самоходными катками (№6001/050).



Забивка свай производится сваебойными установками (№ 6001/035-041).

Подача бетонной смеси производится бетононасосами (№ 6001/009-016) и бадьями-бункерами с помощью кранов.

Строительство зданий ТП и блочно-модульной котельной производится с помощью автомобильного крана типа КС-55730 (6001/051).

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Работа дорожно-строительной техники сопровождается выделением газов от работы двигателей внутреннего сгорания. От работы строительной техники в атмосферу попадают оксид углерода, керосин, диоксид азота, оксиды азота, углерод в виде сажи, оксид серы и бенз/а/пирен.

На строительной площадке будет производиться резка металлоизделий (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6001/062). При работе данного оборудования в атмосферный воздух выделяется железа оксид, марганца оксид, азота диоксид, углерод оксид.

Для сварки полиэтиленовых труб используется специальный сварочный агрегат. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух поступают винил хлористый и углерода оксид (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6001/056).

При устройстве электрических сетей производят ручную дуговую электросварку. Для выполнения сварочных работ предусмотрен передвижной сварочный аппарат: с применением электродов типа Э-42 (№6001/0055). При сварке электрода данной марки в воздух попадают оксиды железа оксид, марганец и его соединения.

Покрасочные работы осуществляются такими материалами, как эмаль ПФ-115, грунтовка ГФ-021, растворитель уайт-спирит (№6001/058-060). Загрязняющие вещества попадающие в атмосферу при проведении лакокрасочных работ: уайт-спирит, диметилбензол.

В период проведения строительных работ на площадке образуется 2 организованных и 1 неорганизованный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Источники выбросов вредных веществ загрязняющих атмосферный воздух на период строительства нанесены на карте-схеме площадки строительства (приложение 2).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест



(ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на период строительства, представлен в таблицах 3.3.1.1.

Перечень групп, обладающих эффектом суммарного воздействия, представлен в таблице 3.3.1.2.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности 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 (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.057045	0.483046	12.07615
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.001061	0.008906	8.906
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.017631	0.127325	3.183125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000463	0.00030476	0.00507933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000008	0.000005	0.0001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.003798	0.002499	0.04998
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.135962	0.1601822	0.05339407
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.168625	0.0563	0.2815
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00001617	0.0000087	0.00087
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.3885	0.0938	0.0938
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2.620324	0.54779	0.54779
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0546	0.0057	0.038
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,		0.3	0.1		3	7.62615	7.6686	76.686

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц E125, E127 и E368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын» (Корректировка паркинга)



Продолжение таблицы 3.3.1.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						11.07418317	9.15446666	101.921788

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

Таблица 3.3.1.2

Таблица групп суммаций на период строительства

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



3.3.2. Характеристика источников выбросов предприятия на период эксплуатации

Основным источником воздействия на атмосферный воздух на территории проектируемого МЖК является блочно-модульная котельная с двумя газовыми котлами.(0001/001, 0002/001). Выброс ЗВ происходит организованно через дымовые трубы высотой 12 м, диаметром 630 мм. При этом атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид.

Также источником негативного воздействия на атмосферный воздух на территории проектируемого жилого комплекса является автотранспорт, который паркуется в пристраиваемом наземном паркинге на 164 м/мест (источники выброса вредных веществ №0003/001 – вентиляционная шахта паркинга, №6001/001 – въезд-выезд паркинга).

Для паркинга вентиляция принята приточно-вытяжная. Вентиляция выходит на эксплуатируемую кровлю паркинга. Высота паркинга – 19,8 м, высота вентиляционной шахты над крышей паркинга – 2,7 м, т.е. высота шахты над уровнем земли – 22,5 м.

На территории МЖК размещаются также открытые автостоянки (источники выброса вредных веществ № 6002-6009)

Валовые выбросы вредных веществ при работе автотранспорта не нормируются, плата за выбросы производится по фактически израсходованному топливу.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, представлен в таблицах 3.3.2.1.

Перечень групп, обладающих эффектом суммарного воздействия, представлен в таблице 3.3.2.2.

Таблица 3.3.2.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.008594	1.768568	44.2142
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001396	0.287392	4.78986667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000386	0.079526	1.59052
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.032388	6.66563	2.22187667



Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(Окись углерода, Угарный газ) (584)								
	В С Е Г О :						0.042764	8.801116	52.8164633

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

Таблица 3.3.2.2

Таблица групп суммаций на период эксплуатации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

3.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные, участвующие в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, приняты в соответствии с Рабочим проектом «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын. (Корректировка паркинга)».

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы оборудования, с учетом максимальной нагрузки.

Расчетное количество выбросов загрязняющих веществ в период строительства проектируемого объекта: максимально-разовые (г/с) и валовые (т/год) от источников загрязнения определены по методическим документам и приведены в приложении 11.

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в виде таблицы 3.4.1. на период строительства и в таблице 3.4.2. на период эксплуатации.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Продовольство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя степень очистки/макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
												13	14	15	16										
001		Котел битумный передвижной объемом 400 л	1		Труба	0001	2	0.2	0.62	0.011	180	22	23						0301	Азота (IV) диоксид (	0.002851	430.071	0.001875	
																			0304	Азота диоксид (4)					
																			0304	Азот (II) оксид (	0.000463	69.843	0.00030476	
																			0328	Азота оксид (6)					
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000008	1.207	0.000005		
																			0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000008	1.207	0.000005		
																			0330	Сера диоксид (	0.003798	572.925	0.002499	
																			0330	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010475	1580.145	0.006892		
001		ДЭС 103 кВт	1		Труба	0002	2	0.2	0.62	0.0109563	180	24	29						0301	Азота (IV) диоксид (	0.277333	42002.311	0.016	
																			0301	Азота диоксид (4)					
																			0304	Азот (II) оксид (	0.036053	5460.257	0.00208	
																			0304	Азота оксид (6)					
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018056	2734.596	0.001		
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018056	2734.596	0.001		
																			0330	Сера диоксид (	0.043333	6562.819	0.0025	
																			0330	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.223889	33908.173	0.013		
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-10	0.00002	3e-8		
																			1325	Формальдегид (	0.004333	656.236	0.00025	
																			1325	Метаналь) (609)					
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.104722	15860.233	0.006		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Разработка грунта в отвал и обратная засыпка	1		Строительная площадка	6001	5				26.8	15	14		8	9					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.057045		0.483046	
		Погрузочно-разгрузочные работы (песок)	1																		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001061		0.008906	
		Погрузочно-разгрузочные работы (щебень фр. до 20 мм)	1																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01478		0.12545	
		Сварочные работы (электроды Э-42)	1																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125487		0.1532902	
		Сварка полиэтиленовых труб	1																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.168625		0.0563	
		Разогрев битума на гидроизоляцию	1																		0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001617		0.0000087	
		Покрасочные работы ПФ-115	1																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3885		0.0938	
		Покрасочные работы ГФ-021	1																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2.620324		0.54779	
		Покрасочные работы, растворитель уайт-спирит	1																		2902	Взвешенные частицы (116)	0.0546		0.0057	
		Укладка асфальта	1																		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)	7.62615		7.6686	
		Газовая резка	1																							
		Погрузочно-разгрузочные работы (щебень фр. 20-40 мм)	1																							
		Погрузочно-разгрузочные работы (щебень фр. 40-70 мм)	1																							

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год
												X1	Y1	X2	Y2									
		1	2						3	4	5	6	7	8	9							10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Котёл на газу (зима)	1		Котёл на газу	0001	12	0.63	0.61	0.1901524	150	52	14							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004297	35.014	0.884284
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000698	5.688	0.143696
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000193	1.573	0.039763
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016194	131.956	3.332815
001		Котёл на газу (зима)	1		Котёл на газу	0002	12	0.63	0.61	0.1901524	150	51	12							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004297	35.014	0.884284
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000698	5.688	0.143696
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000193	1.573	0.039763
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016194	131.956	3.332815
001		Паркинг	1		Вентиляционная шахта паркинга	0003	23.4	0.8	9.4	4.7249664	26.8	51	25							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000142	0.033	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000023	0.005	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Въезд-выезд паркинга	1		Въезд-выезд паркинга	6001	22					57	36	2	2					0330 0337 2732 0301 0304 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	001		Въезд-выезд паркинга
001		Автостоянка на 8 м/мест	1		Парковка	6002	22					57	31	7	3					2732 0301 0304 0330	Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	001		Автостоянка на 8 м/мест
001		Автостоянка на 8 м/мест	1		Парковка	6003	22					27	30	2	9					2732 0301 0304 0330	Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	001		Автостоянка на 8 м/мест

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Автостоянка на 10 м/мест	1		Парковка	6004	22					48 2		7 3						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019425		
																				2732	Керосин (654*)	0.001239		
																				0301	Азота (IV) диок- сид (	0.000142		
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000023		
																				0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.000059		
																					Ангидрид серни- стый, Сернистый газ, Сера (
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019425		
001		Автостоянка на 19 м/мест	1		Парковка	6005	22					37 21		3 8						2732	Керосин (654*)	0.001239		
																				0301	Азота (IV) диок- сид (	0.000142		
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000023		
																				0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.000059		
																					Ангидрид серни- стый, Сернистый газ, Сера (
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019425		
001		Автостоянка на 8 м/мест	1		Парковка	6006	22					45 -8		3 4						2732	Керосин (654*)	0.001239		
																				0301	Азота (IV) диок- сид (	0.000142		
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000023		
																				0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.000059		
																					Ангидрид серни- стый, Ангидрид серни- стый, Сернистый газ, Сера (
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019425		
																				2732	Керосин (654*)	0.001239		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Автостоянка на 6 м/мест	1		Парковка	6007	22					43	-2	3	10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000142		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000023		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000059		
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.019425		
001		Автостоянка на 15 м/мест	1		Парковка	6008	22					53	39	2	6					2732	Керосин (654*)	0.001239		
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000142		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000023		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000059		
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.019425		
001		Автостоянка на 10 м/мест	1		Парковка	6010	22					9	-11	2	7					2732	Керосин (654*)	0.001239		
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000142		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000023		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000059		
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.019425		
																				2732	Керосин (654*)	0.001239		

Продолжение таблицы 3.4.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Автостоянка на 16 м/мест	1		Парковка	6011	22					51		36						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000142		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000023		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000059		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019425		
																				2732	Керосин (654*) (IV) оксид) (516)	0.001239		



3.5. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на период строительства и эксплуатации

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на персональном компьютере по программе расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы «ЭРА» версия 3.0 (в дальнейшем ПК «ЭРА»).

ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.02). Программа «ЭРА» может использоваться при разработке томов ПДВ предприятий до 31 декабря 2016 года, согласно письму № 2088/25 от 26.11.2015 г. «О продлении срока согласования программы «ЭРА» без учета влияния застройки» (приложение 5).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ, приняты согласно санитарным Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 мая 2015 года № 11036

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период строительства с учетом фона, по всем ингредиентам, содержащимся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ:

- в расчетном прямоугольнике;
- в жилой зоне.



На период строительства расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены для летнего периода года.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены величины выбросов вредных веществ и координаты источников выбросов. При расчете учтена максимальная нагрузка и одновременность работы технологического оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 235 x 280 метров. Шаг сетки расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 25 метров.

Для обеспечения требуемой точности расчетов концентраций, при проведении расчетов рассеивания были использованы режимы автоматических поисков опасных скоростей и направлений ветра.

В проекте рассмотрен расчет уровня загрязнения атмосферы на период строительства и эксплуатации для летнего периода (с учетом фона). Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приложениях 8, 9.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на площадке объекта и прилегающей к ней территорий в границах расчетного прямоугольника, характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными результатами расчетов на ЭВМ и картами рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций (приложение 8,9).

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведенных на период строительства представлен в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1

**Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам
(период строительства)**

Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опасности	Концентрация в долях ПДК
				На границе жилой зоны
1	2	3	4	5
0123	Железо оксиды	0,04	3	См<0.05
0143	Марганец и его соединения	0,01	2	См<0.05
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	2.365181
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	1.084825
0328	Углерод	0,15	3	0.112938
0330	Сера диоксид	0,5	3	0.350804



Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опасности	Концентрация в долях ПДК
				На границе жилой зоны
1	2	3	4	5
0337	Углерод оксид	5,0	4	0.353149
0616	Диметилбензол	0,2	3	0.054112
0703	Бенз(а)пирен	0000,1	1	См<0.05
0827	Хлорэтилен	0,1	1	См<0.05
1325	Формальдегид	0,05	2	См<0.05
2752	Уайт-спирит	1,0	-	См<0.05
2754	Алканы С12-С19	1	4	См<0.05
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0,3	3	0.23479
07	Суммация 0301+0330	-	-	2.590604

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведенных на период строительства показали, что наблюдаются превышения максимальных приземных концентраций диоксида азота и оксида азота на границе жилой зоны.

Анализируя выше приведенные данные, можно сделать вывод, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды диоксидом азота и оксидом азота вносят существующие фоновые концентрации города Астана. Вклад источников при этом незначительный (2,1 и 5,2%).

Расчетные максимальные концентрации на границе жилой зоны, создаваемые выбросами источников предприятия на период строительства, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ (приложение 8).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, приведен в таблице 3.5.2.



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.365181(0.122681)/ 0.473036(0.024536) вклад п/п= 5.2%		99/9		0001	99.6		Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.084825(0.022325)/ 0.43393(0.00893) вклад п/п= 2.1%		-3/63		0001	99.3		Основное
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1129375/0.0169406		101/-45		6001	99.9		Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.350804(0.140804)/ 0.175402(0.070402) вклад п/п=40.1%		-3/63		0001	99.6		Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.353149(0.041549)/ 1.765747(0.207747) вклад п/п=11.8%		-3/63		0001	95.6		Основное
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0541115/0.0108223		-45/127		6001	100		Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.2347926/0.0704378		101/-45		6001	100		Основное



Продолжение таблицы 3.5.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.590604(0.188104) вклад п/п= 7.3%	Г р у п п ы с у м м а ц и и :	99/9		0001	99.6		Основное
0330									



Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведенных на период эксплуатации с учетом фона представлен в таблице 3.5.3.

Таблица 3.5.3.

**Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам
(период эксплуатации)**

Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опасности	Концентрация в долях ПДК	Концентрация в долях ПДК
				На границе жилой зоны	На границе СЗЗ
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	2.271986	2.247610
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	1.066404	1.066414
0330	Сера диоксид	0,5	3	0.210484	0.210511
0337	Углерод оксид	5,0	4	0.321195	0.314741
2732	Керосин	1,2	-	Cm<0.05	Cm<0.05
07	0301 + 0330	-	-	2.432525	2.407702

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проведенных на период эксплуатации с учетом фона, показали, что наблюдаются превышения максимальных приземных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды на период эксплуатации при этом вносят существующие фоновые концентрации города Астана.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации, приведен в таблице 3.5.4.

Расчетные максимальные концентрации на границе жилой и СР, создаваемые выбросами источников предприятия на период эксплуатации, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации с учетом фоновых концентраций в приложениях 9.



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение (2025 год.)										
Загрязняющие вещества:										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.271987(0.029487)/ 0.454397(0.005897) вклад п/п= 1.3%	2.24761(0.00511)/ 0.449522(0.001022) вклад п/п= 0.2%	103/-28	64/3	0001 0002	50.1 49.7	51.6 48.2	Основное Основное	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.066404(0.003904)/ 0.426562(0.001561) вклад п/п= 0.4%	1.063979(0.001479)/ 0.425592(0.000592) вклад п/п= 0.1%	103/8	43/-1	0001 0002	49.6 49.8	53.1 46.6	Основное Основное	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.210484(0.000484)/ 0.105242(0.000242) вклад п/п= 0.2%	0.210072(0.000072)/ 0.105036(0.000036) вклад п/п=0.0%	-3/63	56/27	0002 0001	50.2 48.4	53.3 45	Основное Основное	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.321195(0.009595)/ 1.605974(0.047974) вклад п/п= 3%	0.314741(0.003141)/ 1.573704(0.015704) вклад п/п= 1%	125/114	48/-3	0001 0002 6001 6007	22.7 22.5 4.3	45.9 40.3 4.3	Основное Основное Основное Основное	
Группы суммации:										
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.432525(0.030025) вклад п/п= 1.2%	2.407702(0.005202) вклад п/п= 0.2%	103/-28	64/3	0001 0002	50.1 49.7	51.6 48.2	Основное Основное	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									



3.6. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух в период строительства

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектом предусматривается:

- изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и раствора на производственной базе подрядной организации или предприятий стройиндустрии г. Астана с последующей доставкой на строительную площадку спецавтотранспортом; максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газовой очистки;
- применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ организацией - владельцем вышеназванной техники;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных АЗС ближайших населенных пунктов;
- при работах на фасадах зданий, сооружений должно быть предусмотрено сетчатое ограждение, выполненное из сеток, специально предусмотренных для этих целей, которые крепятся по фасаду, либо на конструкциях установленных лесов (не допускается искривление или провисание сеток);
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Специфические условия техники безопасности, которые должны выполнять производители работ при строительстве.

При работе с механизмами необходимо знать следующее:

- перед началом работ на механизмах необходимо убедиться в их исправном техническом состоянии (не допускаются к работе механизмы, неисправные и не оборудованные звуковой сигнализацией);



- в случае обнаружения не предусмотренных в проекте подземных сооружений и коммуникаций, земляные работы должны быть немедленно прекращены;
- во время работы землеройных машин, никто не должен находиться вблизи них;
- перед пуском или остановкой машин водитель должен подать звуковой сигнал;
- запрещается работать на машинах без освещения в ночное время суток и без исправных габаритных фонарей;
- землеройные работы вблизи ЛЭП, линий связи вести не ближе 4-х метров в каждую сторону от них;
- при окончании сменной работы экскаваторы, катки, бульдозеры и другую технику следует устанавливать на спланированной площадке и закреплять переносными инвентарными упорами;
- при работе экскаватора или крана рабочим не разрешается находиться под ковшом экскаватора или стрелой крана, а также в кабине автомашины;
- запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом или крана с подвешенным грузом;
- погрузка грунта на самоходные транспортные средства запрещается со стороны двигателя и кабины водителя;
- во избежание пожара при заправке топливом нельзя курить и пользоваться открытым огнем, уровень топлива следует проверять только мерным щупом, нельзя подносить к горловине бака огонь для освещения, нельзя заливать пламя водой, места заправки топливом машин необходимо оборудовать пожарным инвентарем;
- автомобили, используемые для отсыпки земляного полотна и устройства дорожной одежды, должны перед началом работ подвергаться техническому освидетельствованию;
- автомобили-самосвалы необходимо обеспечивать инвентарными приспособлениями для поддержания кузова в поднятом состоянии;

Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью. Кроме того, охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией иных средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Им должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Это обусловлено созданием на объекте необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ и ремонтно-профилактической службы для дорожно-строительных машин и привлеченного автотранспорта.



Питьевую воду необходимо хранить в закрытых резервуарах, предназначенных только для питьевой воды. Употребление воды из незнакомых источников категорически запрещается.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух и при выполнении рекомендованных проектом мероприятий, можно сделать вывод, что в период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

3.7. Предложения по нормативам ПДВ

Предельно допустимым выбросом для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников проектируемого объекта, установленный с учетом полного и перспективного развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения предельно допустимых концентраций являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\frac{C_m}{\text{ПДК}} \leq 1$$

Согласно ст. 39, п. 11 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий для объектов III категорий не устанавливаются.

3.7.1 Декларация о воздействии на окружающую среду

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.



В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации (г/сек, т/год) представлены в таблицах 2.12.1., 2.12.2

Таблица 2.12.1.

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух на период строительства (г/сек, т/год)**

№	Декларируемый год	Наименование источника выбросов	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
1	2025-2027 гг.	0001	0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002851	0.001875
2	2025-2027 гг.	0001	0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000463	0.00030476
3	2025-2027 гг.	0001	0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000008	0.000005
4	2025-2027 гг.	0001	0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003798	0.002499
5	2025-2027 гг.	0001	0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010475	0.006892
6	2025-2027 гг.	6001	0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.057045	0.483046
7	2025-2027 гг.	6001	0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001061	0.008906
8	2025-2027 гг.	6001	0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01478	0.12545



№	Декларируемый год	Наименование источника выбросов	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
9	2025-2027 гг.	6001	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125487	0.1532902
10	2025-2027 гг.	6001	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.168625	0.0563
11	2025-2027 гг.	6001	0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001617	0.0000087
12	2025-2027 гг.	6001	2752 Уайт-спирит (1294*)	0.3885	0.0938
13	2025-2027 гг.	6001	2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.620324	0.54779
14	2025-2027 гг.	6001	2902 Взвешенные частицы (116)	0.0546	0.0057
15	2025-2027 гг.	6001	2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.62615	7.6686
Всего:				11.07418317	9.15446666

Примечание:

*Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируются. Плата за выбросы в атмосферу производится по фактически израсходованному топливу.

Таблица 2.12.2.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации (г/сек, т/год)

№	Декларируемый год	Наименование источника выбросов	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
1	с 2027 г.	0001	**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004297	0.884284
2	с 2027 г.	0001	**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000698	0.143696
4	с 2027 г.	0001	**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000193	0.039763
5	с 2027 г.	0001	**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016194	3.332815
6	с 2027 г.	0002	**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004297	0.884284
7	с 2027 г.	0002	**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000698	0.143696
8	с 2027 г.	0002	**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000193	0.039763
9	с 2027 г.	0002	**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016194	3.332815

Примечание:

*Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируются. Плата за выбросы в атмосферу производится по фактически израсходованному топливу.



3.8. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Для группы производственных объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух и физического воздействия всех источников.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1.0 ПДК. В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 устанавливается расстояние от источника физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (далее – санитарные разрывы).

Ввиду кратковременности проведения строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается на этот период.

Санитарные разрывы для открытых гостевых стоянок не устанавливаются, согласно пункту 6 примечаний к Приложению 2 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека".

При установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал/ч, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, необходимо определение расчетной концентрации над поверхностью земли, а в условиях многоэтажной жилой застройки также определение вертикального распределения концентраций, с учетом рельефа местности и застройки, а также акустических расчетов.

На основании расчётов рассеивания и расчётов шума, размер СЗЗ для блочно-модульной котельной на территории проектируемого объекта составит 25 метров.

Вентиляционная шахта паркинга выходит на крышу эксплуатируемого здания паркинга, в связи с чем санитарный разрыв не устанавливается.



Согласно приложению 2 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от въезда-выезда паркинга установлено минимальное расстояние – 35 м. По результатам расчёта рассеивания на границах установленного санитарного разрыва, на территории ЖЗ и в расчётном прямоугольнике превышений выбросов загрязняющих веществ не наблюдается. Фактическое расстояние до ближайшей жилой секции составляет 41 м.

3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Согласно письму Республиканского государственного предприятия «КАЗГИДРОМЕТ» № 03-3-08/2770 от 12.10.2022 г, (приложение 6), г. Астана входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.



Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по **первому режиму** носят организационно-технический характер, которые не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль над точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- контроль над работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по **второму режиму** включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- усиление контроля за режимом горения, поддержания избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожога;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;



- уменьшение объема работ с применением красителей;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
 - ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
 - мероприятия по снижению испарения топлива;
 - запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по **третьему режиму** включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- 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, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в



дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Исходными данными для разработки проектных решений по предупреждению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды и рациональному использованию водных ресурсов при проектировании объекта послужили: АПЗ, технические условия на водоснабжение и канализацию (приложения 3,11).

4.1. Водопотребление и водоотведение предприятия

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на площадке являются временными. Вода для строительной бригады будет доставляться автоводозовами и храниться в специальных емкостях.

Предварительный расчет расхода воды, используемый на питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СНиП. Р.К.4.01-41-2006 приложение 3 табл. 3.1, п.п 23 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Нормы расхода приняты для районов застройки зданиями с водопользованием, водопотребление на одного жителя - 25 л/сутки. Расчетное число работающих на строительстве составляет 169 человек на 2025 год, строительные работы ведутся одну смену. Продолжительность строительных работ – 23 месяца. Суточное водопотребление составит:

$$25 \times 169 \times 10^{-3} = 4,225 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

Общий объем водопотребление за период строительства составит:

$$4,225 \times 23 \times 30 = 2915,25 \text{ м}^3.$$

Норма водоотведения равна норме водопотребления и составляет 4,225 м³/сутки и 2915,25 м³ за период строительства.

Для нужд работающих на площадке строительства планируется установка биотуалетов, которые после завершения работ удаляются с места работ. Опорожнение



емкости биотуалетов будет производиться ассенизаторской машиной с последующим сливом в места согласованные СЭУ.

Водоснабжение предусмотрено от проектируемых наружных сетей водопровода.

Проект предусматривает проектирование хозяйственно-питьевого, ручного противопожарного (пожарными кранами) водопроводов; бытовой, ливневой и дренажной канализационных сетей.

Для тушения пожара на ранних стадиях, предусматривается устройство внутриквартирных пожарных кранов.

Система горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме. Циркуляция устраивается по стоякам и магистральным трубопроводам, со сбором в общие циркуляционные трубопроводы.

Канализация хоз-бытовая. Отвод бытовых сточных вод предусматривается во внутриплощадочные сети.

Канализация ливневая. Отвод ливневых сточных вод с кровли здания предполагается во внутриплощадочные сети.

Дренажная канализация. Для сбора воды в помещении водомерного узла, помещения насосной предусматривается система КЗН с прямыми и дренажными насосами.

В период эксплуатации забор воды из поверхностных или подземных водоисточников не производится. Воздействия на грунтовые воды не будет.

На участке строительства оборудуется площадка с твердым покрытием для размещения установки для мойки колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения. После отстаивания вода повторно используется для мойки колес. Осадок собирается в емкость и будет вывозиться специализированной организации.

Расстояние от строительной площадки до озера-накопителя Талдыколь 1,1 км в юго-восточном направлении.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, отсутствуют.

4.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Сточные воды в поверхностные водные объекты сбрасываться не будут.

При проведении строительных работ и др. видов работ предприятие должно соблюдать в соответствие с «Правилами охраны поверхностных вод республики



Казахстан», РНД.1.01.03-94» следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

На период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- Организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления в период строительства. Строительные отходы и ТБО будут организованно складироваться на специально организованных площадках, и по мере накопления будут вывозиться на полигон ТБО согласно заключенному договору
- Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путём устройства мобильных туалетных кабин «Биотуалет».
- После мойки колес вода отстаивается и повторно используется для мойки колес. Осадок собирается в емкость и вывозится специализированной организацией.

На период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- Организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления в период эксплуатации. ТБО будут организованно складироваться на специально организованных площадках и, по мере накопления, будут вывозиться на полигон ТБО согласно заключенному договору;
- Наружный осмотр канализационных и водопроводных сетей, заключающийся в регулярной проверке общего состояния и чистоты колодцев;
- В процессе текущего ремонта своевременно ликвидируются мелкие повреждения, вызывающие нарушение нормальной работы сети;
- Регулярный капитальный ремонт (замена труб, установка смотровых колодцев и другие работы, связанные с разрытием траншей) являются одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;
- Систематическое проведение субботников для очистки близлежащих территорий.

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

4.3. Оценка воздействия на водные ресурсы

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам



водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1. Инженерно-гидрогеологические условия территории

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, выполненных ТОО «TPS-Эксперт» в 2024 году, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные образования (QIV).

- ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,3-0,5м.
- ИГЭ 0-1 – насыпной грунт: дресва и щебень, перемешанные с суглинком, мощность слоя 0,3-1,0м.

Аллювиально-пролювиальные

средне-верхнечетвертичные отложения (арQII-III).

- ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 2,1÷5,2м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (аQII-III).

- ИГЭ 2-1 – песок мелкий полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой, с прослоями и линзами суглинка. Мощность слоя 0,9÷1,1м.
- ИГЭ 2 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой, с прослоями и линзами суглинка. Мощность слоя 0,6÷3,2м.
- ИГЭ 3 – песок крупный полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 1,2÷4,6м.
- ИГЭ 4 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,8÷5,1м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

- ИГЭ 5 – глина пестроцветная от твердой до полутвердой консистенции. Полная мощность скважинами глубиной 20,0м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 8,3÷10,5м.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно пучинистые.



Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,7÷2,5м. Абсолютные отметки установившегося уровня 339,70÷341,78м. Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах к прослоям и линзам песка. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,0 м выше замеренного при настоящих изысканиях (сентябрь 2024 г.). Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

5.2. Мероприятия по охране недр

Мероприятия по охране недр должны соответствовать требованиям законодательных и НПА, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий, направленных на предотвращение техногенного воздействия. К ним относятся:

- 1) охрана земной поверхности от техногенного (антропогенного) изменения;
- 2) предотвращение ветровой эрозии почв, техногенного опустынивания, сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством различных площадных и линейных сооружений;
- 3) экологически безопасная утилизация отходов;
- 4) очистка и использование промышленных и хозяйственных стоков в повторных циклах.

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения. Для строительных работ требуются только общераспространенные полезные ископаемые. Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. Любое воздействие на недра в период строительства объекта исключается. Специфика намечаемой деятельности (в период строительства) исключает прямое воздействие на геологическую среду и недра.



6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Виды и объемы образования отходов

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Коды отходов присваиваются согласно утвержденному классификатору отходов от 6.08.2021 года за № 314

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

В период строительства проектируемого объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, строительный мусор, огарыши сварочных электродов.

При эксплуатации проектируемого объекта на площадке будут образовываться смешанные коммунальные отходы, отходы от уборки улиц,

Период строительства. *Смешанные коммунальные отходы* (код 20 03 01) – образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытового мусора, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. ТБО могут находиться как в твердом, так и жидком, реже - в газообразном состояниях. ТБО – это совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Жидкие бытовые отходы представлены в основном сточными водами хозяйственно-бытового назначения. Газообразные - выбросами различных газов.

Объем образования смешанных коммунальных отходов определен на основании «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приказ министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Годовое количество смешанных коммунальных отходов определяется по следующей формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = p * m * \rho$$



$M_{\text{ТБО}}$ – годовое количество отходов, т;

p – норма накопления отходов в благоустроенном секторе, м³/год. чел;

m – количество человек, чел.;

ρ – удельный вес (плотность) ТБО т/м³.

Расчетное количество образования ТБО приведено в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1

Вид отходов	Кол-во человек	Плотность т/м ³	Средняя норма накопления на одного человека, м ³ /год. чел	Кол-во, тонн
1	2	3	4	5
Смешанные коммунальные отходы на 2025 год строительства	169	0,25	0,3	12,675 (округл. до 12,7 т)
Смешанные коммунальные отходы на 2026 год строительства	148	0,25	0,3	11,1
Смешанные коммунальные отходы на 2027 год строительства	116	0,25	0,3	8,7

В соответствии со ст.351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку; 11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др. Таким образом, запрещается смешивание коммунальных отходов. Необходимо предусмотреть отдельный сбор и сортировку коммунальных отходов для передачи специализированным организациям и утилизации отходов в соответствии с законодательством.

Другие отходы строительства и сноса (код 17 09 03), образующиеся в период строительно-монтажных работ, в количестве будет вывозиться сторонней организацией по договору или разовым талонам по мере накопления.

Расчёт строительных отходов выполнен на основании данных из сметной документации и рабочего проекта, с использованием нормативной формулы из Методики по расчету количества отходов (Постановление Минэкологии РТ от 8 ноября 2004 г. №560) (РФ):

$$M = 0,01 \times V \times P_{\text{и}} \times \eta_{\text{п}}$$

где:

M – масса отходов, т;

V – объём работ, м³ или м²;

$P_{\text{и}}$ – расход материала на 1 м³ или м², кг;

$\eta_{\text{п}}$ – коэффициент потерь при производстве работ.



Наименование работ	Объем работ (м ³ /м ²)	Расход материала (кг/м ³ или кг/м ²)	Коеф. потерь η _i	Масса отходов (т)
Бетонные работы	7126 м ³	2500	0.01	178.15
Кирпичная кладка	2500 м ³	1700	0.02	850.0
Штукатурка	14000 м ²	8	0.015	16.8
Керамическая плитка	3000 м ²	20	0.03	18.0

Итого ориентировочный объем строительных отходов: 1062.95 тонн за весь период строительства (23 месяца).

В разбивке по годам (учитывая количество месяцев, отведённое на строительномонтажные работы):

За 2025 год: $1062,95 * 8/23 = 369,29$ т. Округлим до 370 т.

За 2026 год: $1062,95 * 12/23 = 554,02$ т. Округлим до 555 т.

За 2027 год: $1062,95 * 3/23 = 139,64$ т. Округлим до 140 т.

Отходы сварки (12 01 13). Расчет годового количества отходов сварки производится по формуле:

$$N_{\text{огар}} = M_{\text{ост}} * \alpha = 2,2 * 0,015 = 0,033 \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов – 2,2 т/год,

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

Тара из-под ЛКМ. Расчет нормы образования отходов от упаковки, содержащей остатки или загрязненная опасными веществами (код 15 01 10*) определяется по формуле:

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

где M_{ki} - масса краски в i -ой таре, 0,26 т/год;

масса 1 банки = 0.005 т

количество используемых жестяных банок = $\frac{0,26 \text{ т/год}}{0.005 \text{ т}} = 52$

Масса 1 жестяной банки = 0.0000045 т

M_i - масса i -го вида тары = $0.0000045 * 52 = 0,000234$ т/год;

n - число видов тары = 1;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{ki} = 0.01$

$$N = 0,000234 * 1 + 0,26 * 0.01 = 0,002834 \text{ т/год}.$$

Округлим до 0,003 т/год.

Отходы от удаления песка (от мойки колес автотранспорта) (песковая пульпа и нефтепродукты) (код 19 08 02).

Количество нефтепродуктов и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций



загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка ($N_{ос}$) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{ос} = C_{взв} * n + C_{нп} * Q * n, \text{ т/год},$$

где C - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м; C - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м; Q - расход сточной воды, м /год; n - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Состав ЗВ в поверхностном стоке принят согласно ВСН 01-89: по взвешенным веществам – 300 мг/л; по нефтепродуктам – 40 мг/л.

300 мг/л в переводе в т/м³ составляет 3.0 кг/м³ или 0.0003 т/м³.

40 мг/л в переводе в т/м³ составляет 0.4 кг/м³ или 0.00004 т/м³.

0.96 эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

$$N=0,0003*1530*0,96+0,00004*1530*0,96= 0,4994 \text{ т/год}$$

Округлим до 0,5 т/год.

Осадок от мойки колес будет вывозиться специализированным организациям.

Ветошь (код 15 02 02*). Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна, (янтарный список АС030)

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

$$N=0,262+0,262*0,12+0,15*0,262 = 0,333 \text{ тонн.}$$

Период эксплуатации.

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01).

Расчетное количество образования ТБО приведено в таблице 4.4.2.

Таблица 4.4.2

Вид отходов	Кол-во человек	Плотность т/м ³	Средняя норма накопления на одного человека, м ³ /год. чел	Кол-во, тонн
1	2	3	4	5
Смешанные коммунальные отходы на период эксплуатации	814	0,25	0,3	61,05



Отходы от освещения – *отработанные ветодиодные лампы (16 02 14)*.

Количество образующихся ламп определяется по формуле:

$$Q_{р.л.} = (K_{р.л.} * Ч_{р.л.} * C) / Н_{р.л.}, \text{ где}$$

$Q_{р.л.}$ – количество образующихся ламп, шт.;

$K_{р.л.}$ – количество установленных на предприятии ламп, шт.;

$Ч_{р.л.}$ – время работы одной лампы в смену, час;

C – количество рабочих суток в году;

$Н_{р.л.}$ – нормативный срок службы одной лампы, час.

Количество установленных на предприятии ламп, шт.	Время работы лампы в смену, час	Количество рабочих суток в году	Нормативный срок службы одной лампы, час	Количество отработанных ламп, шт.	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп, тн
2113	12	365	13000	712	0,071	0,05055 (округлим до 0,051)

На территории многоэтажного дома на период эксплуатации периодически будет проводиться уборка.

Отходы от уборки улиц (код 20 03 03) рассчитываются исходя из нормативной отраслевой методики. Количество отхода составляет

$$Q = M * S * 10^{-3},$$

где Q – общее количество образовавшихся отходов, т;

M – величина удельного показателя образования отходов при уборке территории 5 кг/м²;

S – площадь убираемой территории 8951,74 м².

$$Q = 5 \text{ кг/м}^2 * 8951,74 \text{ м}^2 * 10^{-3} = 47,537 \text{ т}$$

Округлим до 47,6 т/год.

Декларируемое количество отходов на 2025 год строительства

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства				
№	Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2025	Жестяные банки из-под краски (15 01 10*)	0,003	0,003
2	2025	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,333	0,333
Всего:			0,336	0,336



Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства				
№	Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2025	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	12,7	12,7
2	2025	Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,033	0,033
3	2025	Другие отходы строительства и сноса (17 09 03)	370	370
	2025	Отходы от удаления песка (от мойки колес автотранспорта) (песковая пульпа и нефтепродукты) (19 08 02)	0,5	0,5
Всего:			383,233	383,233

Декларируемое количество отходов на 2026 год строительства

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства				
№	Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2026	Жестяные банки из-под краски (15 01 10*)	0,003	0,003
2	2026	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,333	0,333
Всего:			0,336	0,336

Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства				
№	Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2026	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	11,1	11,1
2	2026	Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,033	0,033
3	2026	Другие отходы строительства и сноса (17 09 03)	555	555
	2026	Отходы от удаления песка (от мойки колес автотранспорта) (песковая пульпа и нефтепродукты) (19 08 02)	0,5	0,5
Всего:			566,633	566,633

Декларируемое количество отходов на 2027 год строительства

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства				
№	Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2027	Жестяные банки из-под краски (15 01 10*)	0,003	0,003
2	2027	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,333	0,333
Всего:			0,336	0,336



Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства				
№	Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2027	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	8,7	8,7
2	2027	Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,033	0,033
3	2027	Другие отходы строительства и сноса (17 09 03)	140	140
	2027	Отходы от удаления песка (от мойки колес автотранспорта) (песковая пульпа и нефтепродукты) (19 08 02)	0,5	0,5
Всего:			149,233	149,233

Декларируемое количество отходов на период эксплуатации (с 2027 года)

Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации				
№	Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	с 2027	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	61,05	61,05
2	с 2027	Смет с территории (20 03 03)	47,6	47,6
3	с 2027	Отработанные светодиодные лампы (16 02 14)	0,051	0,051
Всего:			108,701	108,701

6.2. Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами производства и потребления регламентируется законодательными и нормативно-правовыми документами Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более чем 6 месяцев до момента их окончательного восстановления или удаления.

2) сбор отходов. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор



отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

3) транспортировка отходов. Это деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

4) восстановление отходов. Это может быть любая операция (подготовка к повторному использованию, переработка, утилизация), 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.

5) удаление отходов. Операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет незначительным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

На проектируемом объекте предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду:

- организованный сбор отходов;
- сортировка и временное хранение отходов в контейнерах на территории и в специально выделенных помещениях;
- транспортировка отходов к месту обезвреживания и уничтожения отходов, согласно заключенным договорам с организациями, имеющими разрешение и лицензии на утилизацию.



7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух следует понимать вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, на здоровье человека и окружающую природную среду.

При строительстве и эксплуатации объекта физическими факторами воздействия будут являться шум, вибрация.

Шум относится к неблагоприятным факторам производственной среды. Действие его на организм человека связано главным образом с применением нового, высокопроизводительного оборудования, с механизацией и автоматизацией трудовых процессов.

Ежедневное среднее значение шумов менее 80 дБА не представляет угрозы для здоровья людей. Уровни шумов более 90 дБА являются вредными. Люди, подверженные воздействию шумов в пределах от 85 до 90 дБА, должны находиться под наблюдением специалистов, так как при долгосрочной работе в таких условиях у наиболее чувствительных к шумам людей развивается ухудшение слуха. Звуковая волна является носителем энергии, которую называют силой звука. Звуковые волны имеют определенную частоту колебаний, выражаемую в герцах (Гц - одно колебание в секунду); чем больше частота колебаний, тем выше звук. Орган слуха человека воспринимает диапазон колебаний от 16 до 20 000 Гц.

По природе возникновения шумы машин или агрегатов делятся на:

- механические;
- аэродинамические и гидродинамические;
- электромагнитные.

При работе различных механизмов, агрегатов, оборудования одновременно могут возникать шумы различной природы.

Любой источник шума характеризуется, прежде всего, звуковой мощностью.

Предполагается, что при проведении строительных работ будет использоваться техника и автотранспорт. Уровни предполагаемого шума при работе техники и автотранспорта представлены в нижеследующей таблице:

Техника	Уровень шума (дБА)
Бульдозер	90
Самосвал	90



Техника	Уровень шума (дБА)
Экскаватор	85
Каток	80

Снижение уровня звука в зависимости от расстояния приведено в таблице:

Источник звука, дБА	Расстояние до источника, м					
	50	100	500	1000	1500	2000
Бульдозер, 90	75	69	56	50	42	-
Экскаватор, 90	65	59	46	40	-	-
Самосвал, 85	69	63	50	44	-	-
Каток, 80	63	57	44	-	-	-

В соответствии с «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, допустимым уровнем звука и звукового давления является 70 дБА.

Вибрация. Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве и эксплуатации объекта на территории жилой застройки не будут превышать предельно допустимых уровней.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся частиц. В отличие от звука, вибрация воспринимается различными органами и частями тела. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом вследствие вращательного поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Шум и вибрация оказывают вредное воздействие на работоспособность человека. Шум воздействует на центральную нервную систему и утомляет, притупляя органы слуха. Длительное воздействие вибраций на организм человека вызывает вибрационную болезнь с потерей трудоспособности.

С целью снижения уровня шума и вибрации проектом предусмотрены следующие мероприятия:



- для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов на строительные конструкции вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, а воздуховоды присоединяются через гибкие вставки;
- для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, приточные установки оборудуются воздушными шумоглушителями;
- для снижения передачи вибрации и «структурного» шума предусматривается установка резиновых гибких вставок на обвязке насосов;
- поставка всего технологического оборудования предусматривается в малозумном исполнении;
- скорость движения теплоносителя в трубах и скорость воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях подобрана с учетом уровня шума не выше допустимых норм.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Площадь отведенного участка - 5,9891 га;

При производстве земляных работ, перед началом разработки траншеи и котлованов для дренажа производится срезка растительного слоя бульдозерами с перемещением во временные отвалы. Мощность слоя колеблется до 0,5 м, имеет повсеместное распространение. Разработка грунта в траншеях выполняется экскаватором емкостью ковша 0.65м³ с отсыпкой в отвал. Ширина траншей назначена на основании норм проектирования для укладки трубопроводов. Впоследствии растительный грунт будет использован для рекультивации нарушенных земель и озеленения территории.

Рекультивация предусматривается в два этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ:

- засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;
- уборка бытового и строительного мусора;
- равномерное распределение плодородного слоя на рекультивируемой поверхности.

Биологическая рекультивация направлена на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почвы. Данный этап осуществляется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, посевах травосмеси, уходе за посевами.



При строительстве МЖК значительного воздействия на почвы в районе проведения работ не прогнозируется.

8.1. Мероприятия по снижению воздействия на растительный мир

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в контейнеры, исключающие возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- участок озеленен деревьями и газонами;
- исключение попадания в почвы отходов горюче-смазочных и вредных материалов;
- бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно в места согласованные с СЭС для уничтожения и утилизации.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Город Астана находится в зоне сухой степи, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. До массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи.

Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах города сохранились березовые колки, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин сохранилась луговая растительность.



На пойменных террасах р. Ишим, Нура имеются крупные массивы заливных пырейных, вейниковых, кострцовых лугов, местами сочетающихся с галофитнымивострцовыми лугами, используемыми как ценные сенокосные угодья.

Степные сообщества (ковыльно-типчаковые, ковыльно-типчаково-разнотравные и типчаково-полынно-разнотравные) распространены преимущественно в предгорных равнинах, шлейфах склонов сопок и низкогорий.

Луговая растительность в мелкосопочнике, а также лесной тип растительности встречаются в многочисленных межсочных понижениях рельефа.

Редких и исчезающих растений в районе размещения проектируемого объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Сегодня актуальна программа «Зелёный пояс Астаны». В период с 1997 по 2016 год площадь лесопосадок зеленой зоны г. Астана составила 75,1 тыс. га, из них 14,8 тыс. га, высажены в городской черте. На последующих этапах лесонасаждения планируется соединить зелёную зону Астаны с лесными массивами Аккольского района Акмолинской области.

9.1. Мероприятия по снижению воздействия на растительный мир

Генеральным планом предусмотрено последующее озеленение всей свободной от застройки, дорог и площадок отведенной территории. При отрывке котлована предусмотрено: почвенно-растительный слой грунта уложить в насыпи с последующим его использованием при озеленении.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели.

Площадь озеленения – 6469,32 м². Согласно утвержденному дедроплану к посадке рекомендованы:

- Смородина золотистая – 1010 шт;
- Вяз мелколистный – 1020 шт;
- Сирень обыкновенная – 100 шт;
- Миндаль степной – 107 шт;
- Береза бородавчатая – 36 шт;
- Клен татарский – 35 шт;



- Липа мелколистная – 42 шт;
- Ясень – 28 шт;
- Сосна сибирская – 21 шт;
- Сосна обыкновенная – 20 шт;
- Ель обыкновенная – 26 шт;
- Газон обыкновенный – 4412,72 м²;
- Покрытие из газонной решётки – 1452,8 м².

Площадь, занятая лунками деревьев и кустарников – 603,8 м².

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в контейнеры, исключающие возможное загрязнение почв территории занятой под строительство. В проекте предусмотрены следующие мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- участок озеленен деревьями и газонами;
- исключение попадания в почвы отходов горюче-смазочных и вредных материалов;
- бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно в места согласованные с СЭС для уничтожения и утилизации.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Животный мир

Фауна птиц г. Астана типична для северной половины Казахского мелкосопочника. Всего в различные сезоны года может быть встречено 90 видов птиц. Основу составляют два вида воробьев (домового и полевого), ворона, сорока и сизый голубь. Перезимовать в



Астану прилетают свиристель, обыкновенный щегол, чиж, снегирь, зеленушка, дубонос, желтоголовый королек. В теплое время года в городе обитают мухоловки, зеленая пеночка, пеночка-теньковка, лесной конек, журавль, ястреб-перепелятник, садовая камышевка, обыкновенная чечевица, ушастая сова. На озерах в черте города гнездятся лебедь-шипун, лебедь-кликун, чайки (хохотунья, сизая, озерная), болотный лунь, проводят лето кудрявый пеликан, большой баклан, серая и большая белая цапли, другие водоплавающие и околоводные птицы.

В реке Есиль и окрестных озерах водятся карась, линь, окунь, плотва, щука, язь, акклиматизированы белый амур, лещ, сазан, сиговые, судак.

Для представителей животного мира шумо-вибро-электромагнитного воздействие будет отмечаться как фактор беспокойства, который будет незначительным в связи с применением оборудования, соответствующего международным стандартам.

Рассматриваемые в проекте строительные работы будут проводиться в пределах отведенной под строительство площадки; ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. На территории объекта из животных преобладают птицы. Так как объект располагается в центре города на освоенной территории, среди жилой застройки, объект не имеет негативное влияние на животный мир.

10.2. Охрана животного мира

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и др.) наиболее существенное влияние на основные группы животных оказывает на стадии проведения строительных работ. Строительно-монтажные работы не окажет существенного влияния на представителей животного мира, так участок проведения работ находится на застроенной территории, продолжительности работы носят кратковременный характер.

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхности земли при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:



- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности;
- складировать пищевые отходы в специально приготовленные контейнеры с ежедневным вывозом. Это позволит не привлекать грызунов, поскольку многие из них являются переносчиками опасных болезней;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Строительство проектируемого объекта планируется в пределах городского ландшафта.

Современная архитектурная и проектно-планировочная пространственно-функциональная концепция городского ландшафта базируется на представлениях о природном, природно-экологическом, историко-культурном и социально-хозяйственном каркасах городской территории. Природный каркас включает в себя основные элементы ландшафтной структуры территории, геологического строения и рельефа, гидрографии, растительности, климатических характеристик. Он определяет инженерно-географические условия строительства и природные условия жизнедеятельности. Природно-экологический каркас – это система взаимосвязанных зеленых клиньев, санитарно-защитных, водно-парковых рекреационных, водозащитных и противозерозионных зон, лесопарковых поясов, скверов и парков, внутри дворовые и уличные посадки деревьев, а также разнообразные газоны, цветники и прочие фитомодули. Они должны обеспечивать и поддерживать благоприятные природно-экологические условия проживания. Социо-хозяйственный каркас территории включают в себя пространственно организованные, взаимосвязанные функциональные зоны, застроенные объектами социохозяйственного и производственного назначения. Историко-культурный каркас – это памятники историко-культурного наследия, вокруг которых велась первоначальная и последующие застройки территории, придающие историческое или этнокультурное своеобразие городской территории.

В целом, строительство и эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение



природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения. Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства. Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта: выявление и изучение заинтересованных сторон; консультации с заинтересованными сторонами; переговоры; процедуры



урегулирования конфликтов; отчетность перед заинтересованными сторонами. При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть: конкуренция за рабочие места; диспропорции в оплате труда в разных отраслях; внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров; преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов; несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу; опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12.1. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Основными позициями, которые учитываются при рассмотрении воздействия оказываемого проектом строительства на социально-экономическую среду, являются:

- то, что воздействия могут иметь как положительный, так и отрицательный характер;
- учет реализации предусмотренных проектом мероприятий по уменьшению отрицательных и усилению положительных воздействий на социально-экономическую среду;
- применение в качестве критерия воздействия на социальную среду степени благоприятности или не благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей;
- применение в качестве критерия воздействия на экономическую среду степени эффективности намечаемой деятельности для экономики рассматриваемой территории.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта.



Для каждого компонента социально-экономической среды разработаны критерии, отражающие положительные и отрицательные воздействия, остающиеся после выполнения комплекса мероприятий, которые ранжируются следующим образом:

- незначительное - каких-либо заметных изменений социально-экономического положения нет;
- слабое - изменение параметров социально-экономической сферы на территории размещения объекта, отдельном предприятии;
- умеренное - изменение социально-экономической ситуации в пределах административного района;
- сильное - инвестиции в экономику, изменение социально-экономических условий, уровня жизни населения на уровне региона.

Обоснование состава компонентов социально-экономической среды для оценки воздействия на них намечаемой деятельности при реализации проекта строительства

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды является изменение уровня жизни населения, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, трудовая занятость, доходы населения, степень развития экономики и т.д.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям при реализации планируемых работ представлены в Таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1.

**Компоненты социально-экономической среды,
подвергающиеся воздействию при планируемых работах**

Компоненты	
Социальной среды	Экономической среды
Здоровье населения	Экономический рост и развитие населения
Трудовая занятость	
Доходы и уровень жизни населения	

В общем комплексе компонентов социально-экономической среды по характеру влияющих воздействий можно выделить 2 группы, такие как:

- 1) положительное воздействие: доходы населения, экономический рост и развитие, здоровье населения, трудовая занятость;
- 2) отрицательное воздействие: здоровье населения.

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков,



отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия. Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия. Оценка воздействия на основные компоненты социальной среды и мероприятия по снижению воздействия на социальную среду приведены в Таблице 12.1.2.

Таблица 12.1.2.

**Оценка воздействия и мероприятия
по снижению отрицательного воздействия на социальную среду**

Компоненты социальной среды	Оценка воздействия и мероприятия по снижению воздействия на социальную среду	
	Положительное воздействие	Негативное воздействие
Здоровье населения	Слабое воздействие. Обеспечение работой отдельных граждан из местного населения. Санитарно-эпидемиологические профилактические мероприятия	Незначительное воздействие. Работа в пределах предельно-допустимых норм, в соответствии с нормативными документами
Трудовая занятость	Умеренное воздействие. Участие казахстанских работников г. Астана и близлежащих населенных пунктов в реализации проекта	-
Доходы населения	Слабое воздействие на территории размещения проекта вследствие единичного повышения занятости населения	-

Здоровье населения. Реализация планируемых работ может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье части граждан из местного населения.

К положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни населения на территории реализации проекта за счет создания новых рабочих мест и увеличения личных доходов части граждан. Воздействие будет долговременным и локальным. Рост доходов позволит повысить возможность отдельных граждан по самостоятельному улучшению условий своей жизни. За счет роста доходов повысится их покупательная способность и соответственно улучшится состояние здоровья этих людей.

Все выше перечисленные факторы могут оказать слабое положительное воздействие на здоровье населения.

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на всех этапах реализации проекта могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники и оборудования;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум);



- образование, транспортировка, утилизация отходов потребления.

Трудовая занятость населения. Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов отдельных граждан, проживающих на территории реализации проекта будут неизбежно сопровождаться улучшением социально-бытовых условий их проживания и поэтому наиболее явным положительным временным воздействием реализации проекта будет создание в рамках проекта новых рабочих мест для единичных жителей г. Астана.

Слабое отрицательное воздействие в сфере трудовой занятости может проявиться от нереальных ожиданий населением трудоустройства малоквалифицированными и не квалифицированными работниками с небольшой оплатой труда.

Факторы положительного воздействия на занятость населения будут сильнее, чем отрицательного. Ожидается, что в сфере трудовой занятости с учетом реализации разработанных мероприятий уровень воздействия реализации проекта будет умеренным положительным.

Доходы и уровень жизни населения. Уровень жизни населения складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательная способность заработной платы. Сохраняющаяся значительная дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать большое влияние на доходы и уровень жизни населения разных групп. Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью части населения города, что при довольно высоком уровне безработицы в районе планируемых работ является положительным фактором. С учетом мероприятий по усилению положительных воздействий ожидается, что общее воздействие проекта на доходы и уровень жизни населения будет слабым положительным.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные



реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ. При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникающих осложнений приобретают большое практическое значение.

В целом, строительство и эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководство предприятия несет ответственность по предотвращению аварийных ситуаций на объектах строительства, и обязано обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей работающих на объектах, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемых объектах могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;



- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем на предприятии необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализируя выше приведенные аварийные ситуации, наиболее вероятными являются локальные по характеру аварии, которые не приведут к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его нереализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится.

При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды, в период строительства проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Незначительные изменения в почвенно-растительном покрове в последующем восстанавливаются.

Строительство МЖК со встроенными помещениями и паркингом не окажет влияния на условия жизни и здоровье населения и благоприятно скажется на социальных условиях населения.

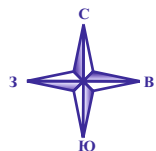


СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
2. РНД 211.2.01.01-97 МПРООС. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Кокшетау, 1997 г.
3. СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология».
4. СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Астана, 2002 г.
5. СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», Астана, 2001 г.
6. РНД.1.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан».
7. Инструкция по организации и проведению экологической оценки
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2013 г. № 110-ө.
9. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Алматы, 1997 г.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом от 20 марта 2015 года № 237 Министерством национальной экономики РК.
11. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, «ЭРА», версия 3.0.
12. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приказ Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий по производству строительных материалов, приказ Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
17. Классификатор отходов №314 от 6.08.2021 года.



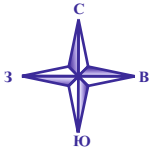
ПРИЛОЖЕНИЯ



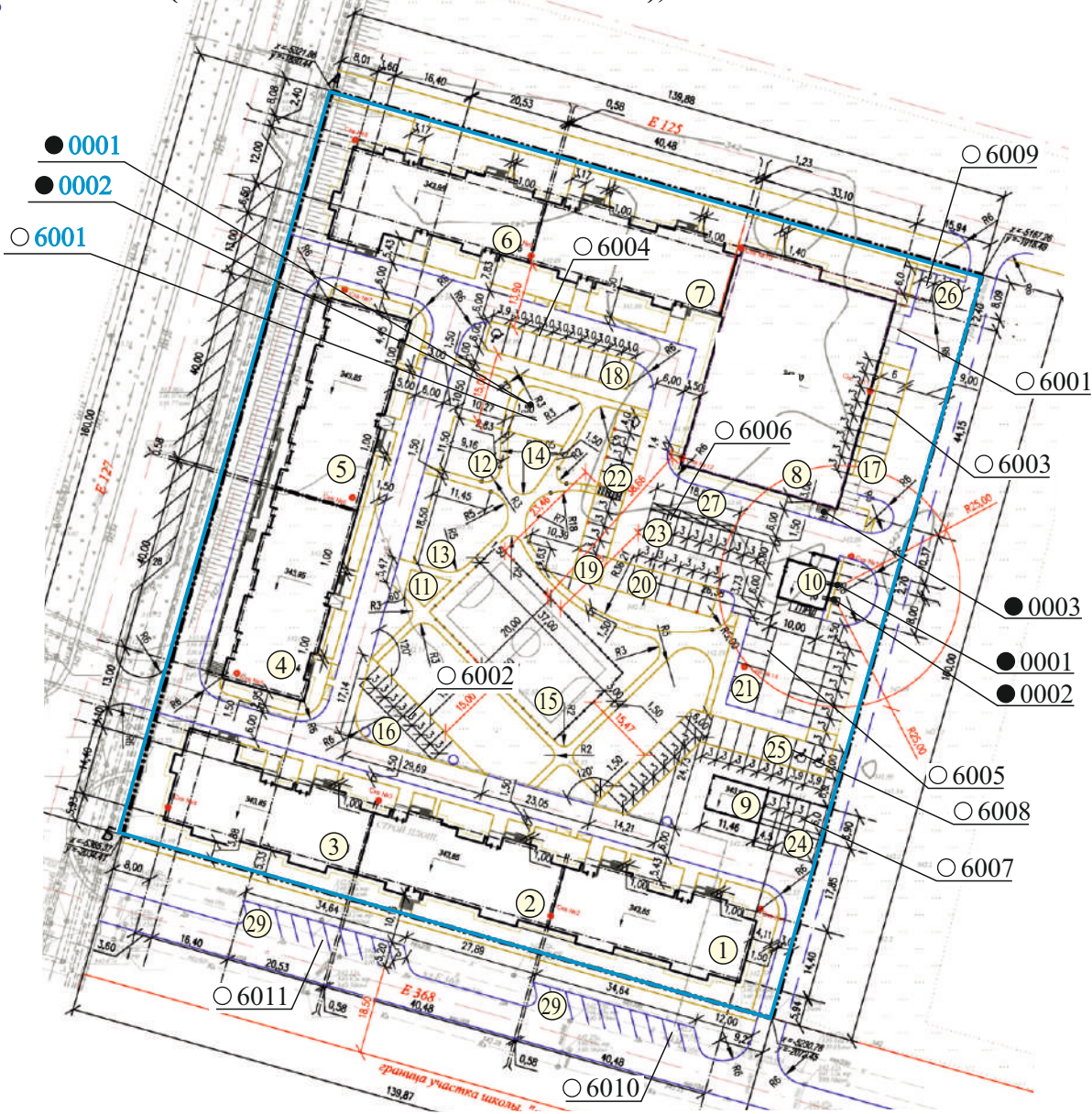
**СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА
МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ПАРКИНГОМ,
РАСПОЛОЖЕННОГО В Г. АСТАНА, РАЙОН «НҰРА», РАЙОН ПЕРЕСЕЧЕНИЙ УЛИЦ Е125, Е127 И Е368
(ПРОЕКТНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ), СЕВЕРНЕЕ ШОССЕ КОРГАЛЖЫН (КОРРЕКТИРОВКА ПАРКИНГА)**



**КАРТА-СХЕМА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА СО
ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ПАРКИНГОМ, РАСПОЛОЖЕННОГО В Г. АСТАНА, РАЙОН
«НУРА», РАЙОН ПЕРЕСЕЧЕНИЙ УЛИЦ Е125, Е127 И Е368
(ПРОЕКТНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ), СЕВЕРНЕЕ ШОССЕ КОРГАЛЖЫН (КОРРЕКТИРОВКА ПАРКИНГА)**



- 0001
- 0002
- 6001



Условные обозначения:

- 6001, 0001** - источники выброса ЗВ на период строительства
- 6001, 0001** - источники выброса ЗВ на период эксплуатации
- - неорганизованный источник выброса ЗВ
- - организованный источник выброса ЗВ

Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование
1	Секция 1
2	Секция 2
3	Секция 3
4	Секция 4
5	Секция 5
6	Секция 6
7	Секция 7
8	Паркинг на 164 м/мест
9	ТП
10	Блочно-модульная котельная
11	Участок отдыха взрослых
12	Площадка для детей дошкольного возраста
13	Площадка для детей мл.школьного возраста
14	Гимнастическая площадка
15	Универсальная спортивная площадка
16	Парковка на 8 м/мест
17	Парковка на 8 м/мест
18	Парковка на 10 м/мест
19	Гостевая парковка на 6 м/мест с зарядкой на 6 электромобилей
20	Гостевая парковка на 6 м/мест с зарядкой на 4 электромобилей
21	Парковка на 19 м/мест
22	Гостевая парковка на 5 м/мест с зарядкой на 5 электромобилей
23	Парковка на 8 м/мест
24	Парковка на 6 м/мест
25	Парковка на 15 м/мест
26	Парковка на 3 м/места
27	Площадка для ТБО
28	Парковка на 10 м/мест
29	Парковка на 16 м/мест

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "
Управление архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Астаны"

АСТАНА ҚАЛАСЫ, ӘЗІРБАЙЖАН
МӘМБЕТОВ көшесі, № 24 үй

Г.АСТАНА, улица АЗЕРБАЙЖАН
МАМБЕТОВ, дом № 24

Бекітемін:
Утверждаю:
Басқарма басшысының орынбасары
Заместитель руководителя управления

Смагулов Аян Асқарович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ27VUA01247692 **Берілген күні:** 09.10.2024 ж.

Номер: KZ27VUA01247692 **Дата выдачи:** 09.10.2024 г.

Объектің атауы: кіріктірме орын-жайлары мен паркінгі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу, Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е125, Е127 және Е368 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы ауданы, Қорғалжын тас жолының солтүстігі мекенжайында;

Наименование объекта: строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: г. Астана, р. "Нұра", район пересечения улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Қорғалжын;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "Елорда даму" ЖШС;

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "Елорда даму"

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана.



Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 28.06.2024 жылғы №303 жер учаскесін жалға беру шарты / Договор аренды земельного участка №303 от 28.06.2024 года 28.06.2024 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 28.06.2024 жылғы №303 жер учаскесін жалға беру шарты / Договор аренды земельного участка №303 от 28.06.2024 года от 28.06.2024 (число, месяц, год)

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

1.1	Учаскенің орналасқан жері	Астана қаласы, Нұра ауданы, Е125, Е127 және Е368 көшелерінің қиылысы ауданы (жобалық атаулар), Қорғалжын тас жолының солтүстігінде
	Местонахождение участка	Город Астана, район Нура, район пересечения улиц Е 125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Қорғалжын
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаптандыру элементтері және басқалар)	-жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-участок свободен от застройки, -благоустройства и озеленения нет, -коммуникации нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	-М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-топографическая съёмка в М 1:2000
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изысканиях

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

2.1	Объектінің функционалдық мәні	Жапсарлас үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерілі тұрғын үй кешені
	Функциональное значение объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом
2.2	Қабаттылығы	ТЖЖ-ға сәйкес
	Этажность	Согласно ПДП



2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшілік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	Жоба бойынша
	Класс энергоэффективности	По проекту



3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу, -жұмыс жобасының құрамында әзірленген дендропланға (жоспарға) сәйкес көгалдандыруды орындау, -маусымдық көгалдандыру жағдайында, жасыл желектер саны мен тізімдемесі бар кепілдік хат ұсыныңыз
	благоустройство и озеленение	-проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНИП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, -озеленение выполнить в соответствии с дендропланом (план озеленение), разработанным в составе рабочего проекта, -в случае сезонной посадки озеленения предоставить гарантийное письмо с ведомостью и количеством зеленых насаждений
	автомобильдер тұрағы	-мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объекті-лерге қатынауды қамтамасыз ету нормала-рына сәйкес) қарастыру
	парковка автомобилей	-предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	-құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру
	использование плодородного слоя почвы	-предусмотреть снятие, складирование и



	шағын сәулет нысандары	использование плодородного слоя -бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында
	малые архитектурные формы	-предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в здание
	жарықтандыру	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
	освещение	-предложить в проекте систему освещения объекта и территории

4. Сәулет талаптары

Архитектурные требования

4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың " елді мекендердің аумақтарын абаттандыру " сәйкес
	ночное световое оформление	В соответствии СН РК 3.01-05-2013 « Благоустройство территорий населенных пунктов»
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных



		нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
	Цоколь	Применить высококачественные современные отделочные материалы
5.2	Қасбет	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
	Фасад	Применить высококачественные современные отделочные материалы
	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждающие конструкции	По проекту
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)



6.8	Стационарлы сугару жүйелері Стационарные поливочные системы	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздегірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚЖЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет.
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса.
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу.
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений.
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру.
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений.
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	-учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет;
	По строительству временного ограждения участка	-предоставить эскиз ограждения участка;
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов



		<p>локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.</p>
9	Жалпы талаптар	<p>1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық 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. 7. Терезе конструкцияларының ашылатын элементтерінен балалардың кездейсоқ түсуіне жол бермеу жөніндегі іс-шараларды көздеу. 8. Сәйкес іс-шараларды көздеу: -ҚР Құрылыстық нормалар және ережелер 3.02-10-2010 «Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың байланыс, сигнал жабдығы және инженерлік жабдығын диспетчерлеу жүйелерін орнату. Жобалау нормалар» -бейне бақылау жүйесі; - сымды кең ауқымды байланыс жүйесі. -ағынды суларды тазалау есебінен жасыл екпелерді суаруды қамтамасыз ету.</p>
	Общие требования	<p>1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: - Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 7. Предусмотреть мероприятия по недопущению случайного выпадения детей из открывающихся элементов оконных конструкций. 8.</p>



		<p>Предусмотреть мероприятия согласно: -СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» -система видеонаблюдения; - система проводной широкополосной связи. - обеспечить полив зеленых насаждений за счет очистки сточных вод.</p>
--	--	--

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

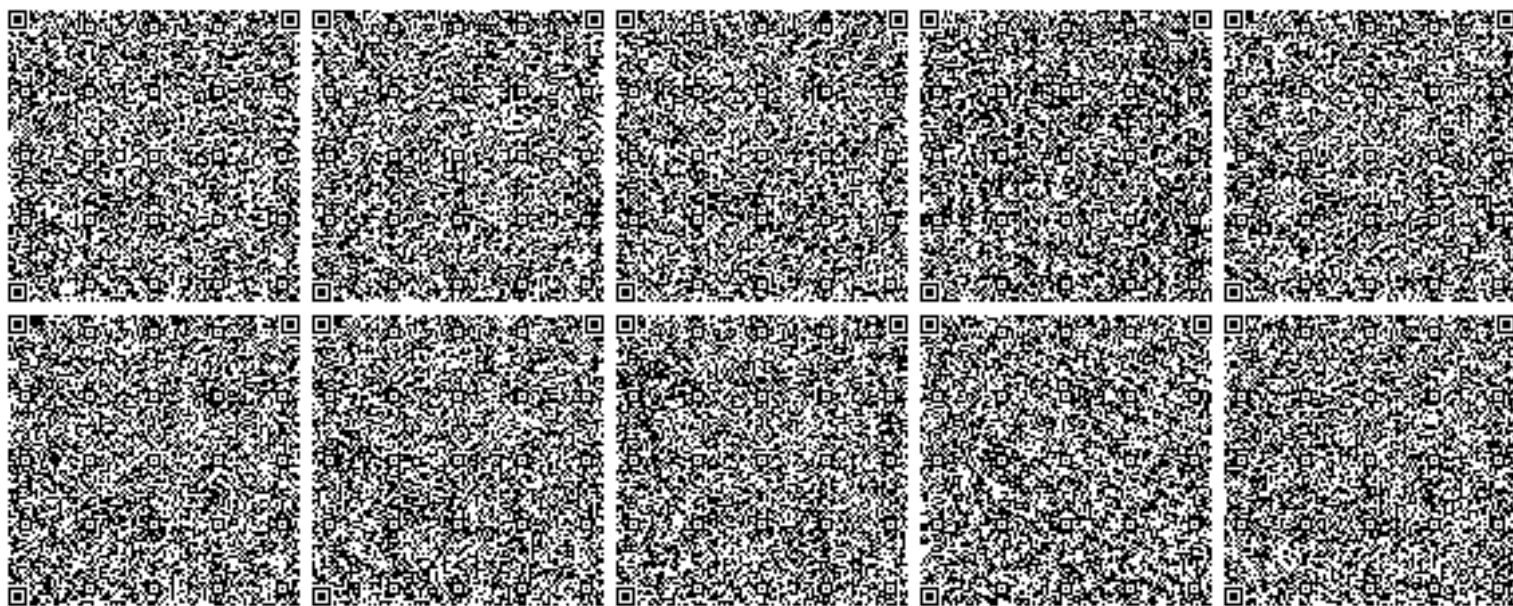
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

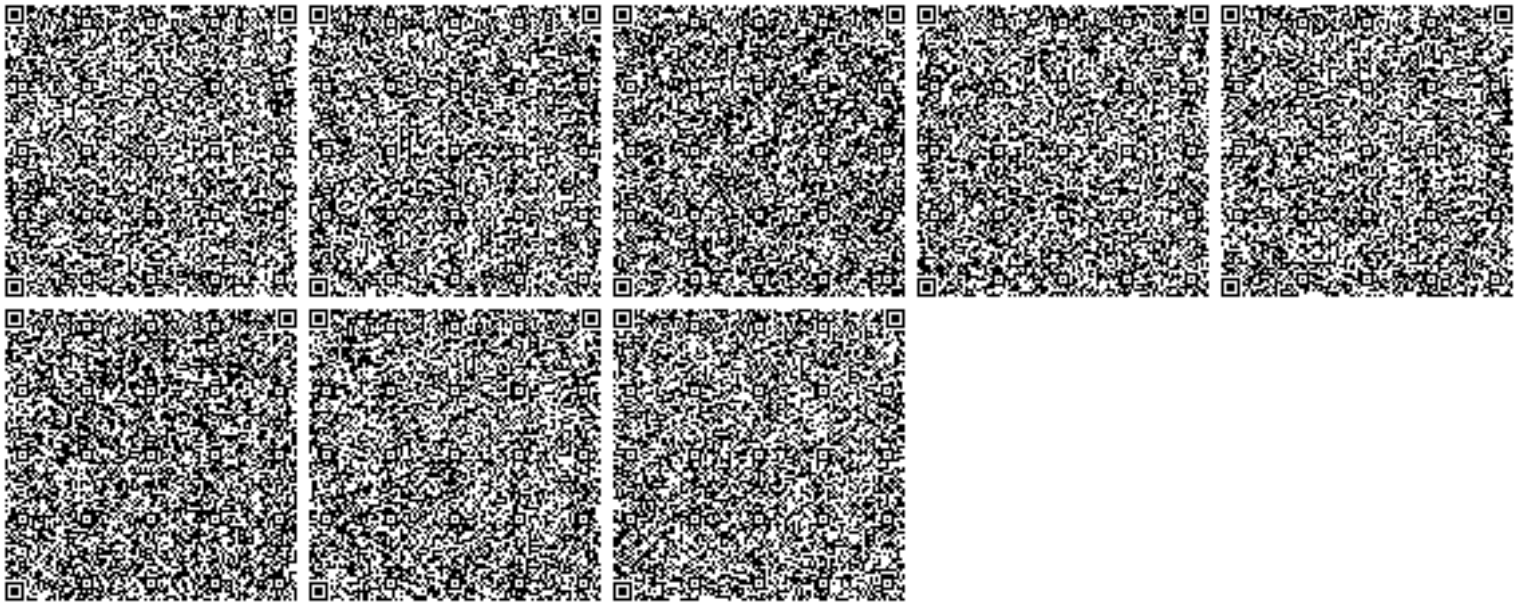
4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

**Заместитель руководителя
управления**

Смагулов Аян Аскарлович





«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

29.01.2025

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, район Нура**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Конструктив-А»**
Объект, для которого устанавливается фон - **Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын**
5. 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
№5,1	Азота диоксид	0.103	0.0745	0.2825	0.0875	0.4485
	Взвеш.в-ва	0.789	0.509	0.624	0.57	0.636
	Диоксид серы	0.099	0.069	0.099	0.105	0.08
	Углерода оксид	1.558	0.6895	0.8575	1.089	1.2475
	Азота оксид	0.425	0.292	0.382	0.349	0.317

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ**



**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ООО НПП «Логос – Плюс»

e-mail: vibatalov@yandex.ru

На исх. № 1409/9 от 02.02.2022 г.

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение с комплектом технической документации с учетом изменений, вызванных вступлением в силу нового Экологического Кодекса РК, в рамках компетенции согласовывает использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

Согласно ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и ст.89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – АППК РК), ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 АППК РК.

И.о. Председателя

Е. Умаров

*Нугуманова Т.
740989*

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УМАРОВ ЕРМЕК КАСЫМГАЛИЕВИЧ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-08/2770
CF3D3D749B494271
12.10.2022

«ЭКОС» ЖШС

Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің «Қазгидромет» РМК сіздің 2022 жылғы 11 қазандағы № 2-214 хатыңызды қарап, «Ауа бассейні жай-күйінің күнделікті бюллетені» Қазақстан Республикасының мынадай пункттері бойынша «Қазгидромет» РМК ресми сайтында (<https://www.kazhydromet.kz/>) орналастырылатынын хабарлайды:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Шымкент қаласы
4. Балқаш қаласы
5. Тараз қаласы
6. Жезқазған қаласы
7. Қарағанды қаласы
8. Қостанай қаласы
9. Риддер қаласы
10. Петропавл қаласы
11. Павлодар қаласы
12. Атырау қаласы
13. Семей қаласы
14. Теміртау қаласы
15. Ақтау қаласы
16. Орал қаласы
17. Өскемен қаласы
18. Қызылорда қаласы
19. Ақтөбе қаласы
20. Талдықорған қаласы
21. Көкшетау қаласы

**Бас директордың
орынбасары**

М. Уринбасаров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН, VIN990540002276



Орын. А.Шингисова Ж.Исабекова

Тел. 8(7172) 79-83-78

<https://seddoc.kazhydromet.kz/J6EDfy>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу:

<https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-08/2770
CF3D3D749B494271
12.10.2022

ТОО «ЭКОС»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 11 октября 2022 года № 2-214 сообщает, что «Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна» размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz/>. по следующим пунктам Республики Казахстан:

1. г. Астана
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Ақтобе
20. г. Талдықорган
21. г. Кокшетау

Заместитель

генерального директора

М. Уринбасаров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН, BIN990540002276



Исп. А. Шингисова Ж. Исабекова

Тел. 8(7172) 79-83-78

<https://seddoc.kazhydromet.kz/gslzJJ>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу:

<https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2007 года

01002P

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Экос"**
 Республика Казахстан, г.Астана., БИН: 950740001238
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2007 жылы

01002P

Берілді

"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия түрі

басты

Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары
Лицензиар

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1 бабына сәйкес)

Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті.
Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер

Астана қ.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01002Р

Дата выдачи лицензии 30.06.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экос"

Республика Казахстан, г.Астана., БИН: 950740001238

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01002P**

Лицензияның берілген күні **30.06.2007 жылы**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит
- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар
- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензиат

"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Лицензиар

Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті. Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның нөмірі

Лицензияға қосымшаның берілген күні

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер

Астана қ.



**Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы
на период строительства проектируемого объекта**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "ЭКОС"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Астана
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
 Температура летняя = 26.6 град.С
 Температура зимняя = -18.6 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс			
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~			
100001	6001	П1	2.0				26.8	15	14	8			9	74	3.0	1.000	0	0.0570450

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	100001 6001	0.057045	П1	0.042140	0.50	71.3

 Суммарный Мq = 0.057045 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.042140 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 :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 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 :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03

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

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
100001 6001 П1		2.0					26.8	15	14	8			9	74 3.0	1.000 0 0.0010610

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	100001 6001	0.001061	П1	0.031351	0.50	71.3
Суммарный Мq =		0.001061 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.031351	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 :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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 : 225x275 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
100001	0001	Т	2.0	0.20	0.620	0.0110	180.0	22	23					1.0	1.000 0 0.0028510
100001	6001	П1	2.0				26.8	15	14	8	9	74	1.0	1.000 0 0.0703800	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<Об-П><Ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	|100001 0001|	0.002851|	Т	1.501814	0.61	6.7
2	|100001 6001|	0.070380|	П1	0.034660	0.50	142.5
Суммарный Мq = 0.073231 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.536474 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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 005: X=0, Y=0					
| 0301	| 0.1030000|	0.0745000|	0.2825000|	0.0875000|	0.4485000|
|	| 0.5150000|	0.3725000|	1.4125000|	0.4375000|	2.2425000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 47, Y= 39
 размеры: длина(по X)= 225, ширина(по Y)= 275, шаг сетки= 25
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 34.5 м, Y= 26.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.9453933 доли ПДКмр
	0.5890787 мг/м3

Достигается при опасном направлении 256 град.
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Их расчетные параметры						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<Об-П><Ис>	----	-----	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf | 2.242500 | 76.1 (Вклад источников 23.9%) |							
1	|100001 0001|	Т	0.002851|	0.702804	100.0	100.0	246.5113678
В сумме = 2.945304 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000089 0.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 2.9453933 долей ПДКмр
 = 0.5890787 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 34.5 м
 (X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = 26.5 м
 При опасном направлении ветра : 256 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 64
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

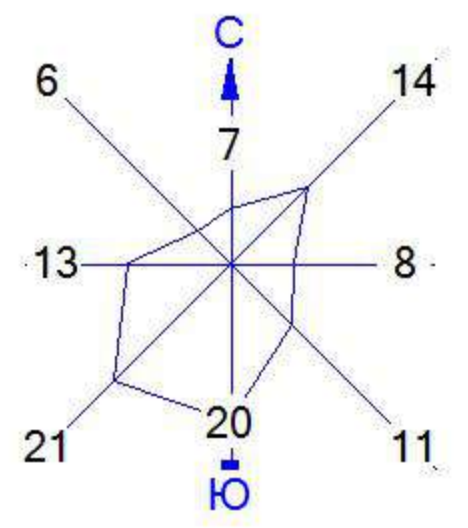
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 99.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.3651810 доли ПДКмр |
 | 0.4730362 мг/м3 |

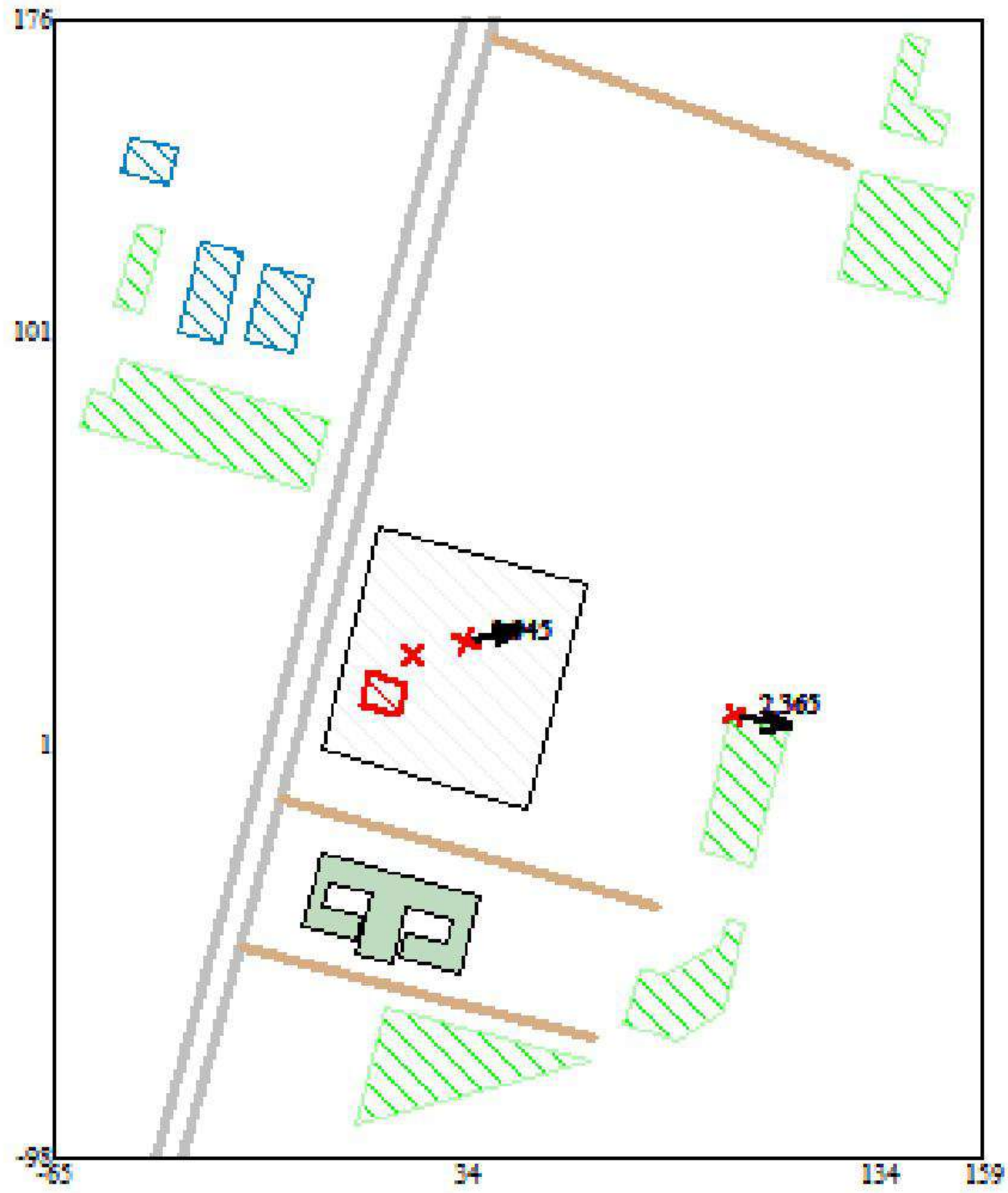
Достигается при опасном направлении 280 град.
 и скорости ветра 4.22 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

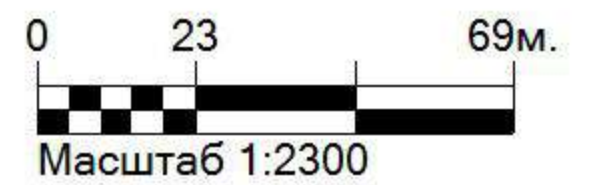
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-п>	<Ис>	М- (Mg)	-С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
			Фоновая концентрация Cf	2.242500	94.8	(Вклад источников 5.2%)	
1	100001	0001	T	0.002851	0.122171	99.6	42.8519096
			В сумме =	2.364671	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000510	0.4		



Город : 060 Астана
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Школы
 - Асфальтовые дороги
 - Грунтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 2.9453933 ПДК достигается в точке $x=35$ $y=27$
 При опасном направлении 256° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 225 м, высота 275 м,
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 10×12
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
100001	0001	Т	2.0	0.20	0.620	0.0110	180.0	22	23					1.0	1.000 0 0.0004630
100001	6001	П1	2.0				26.8	15	14	8	9	74	1.0	1.000 0 0.0072000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<Об-П><Ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	|100001 0001|	0.000463|	Т	0.121947|	0.61|	6.7|
2	|100001 6001|	0.007200|	П1	0.001773|	0.50|	142.5|
Суммарный Мq = 0.007663 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.123720 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 005: X=0, Y=0					
0304	0.4250000|	0.2920000|	0.3820000|	0.3490000|	0.3170000|
	1.0625000|	0.7300000|	0.9550000|	0.8725000|	0.7925000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 47, Y= 39
 размеры: длина(по X)= 225, ширина(по Y)= 275, шаг сетки= 25
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 9.5 м, Y= 26.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.1582069 доли ПДКмр
	0.4632828 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Их расчетные параметры						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<Об-П><Ис>	----	-----	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf | 1.062500 | 91.7 (Вклад источников 8.3%) |							
1	|100001 0001|	Т	0.00046300|	0.095707|	100.0|	100.0|	206.7102966|
В сумме = 1.158207 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.1582069 долей ПДКмр
 = 0.4632828 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 9.5 м
 (X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 26.5 м
 При опасном направлении ветра : 104 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 64
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -3.0 м, Y= 63.0 м

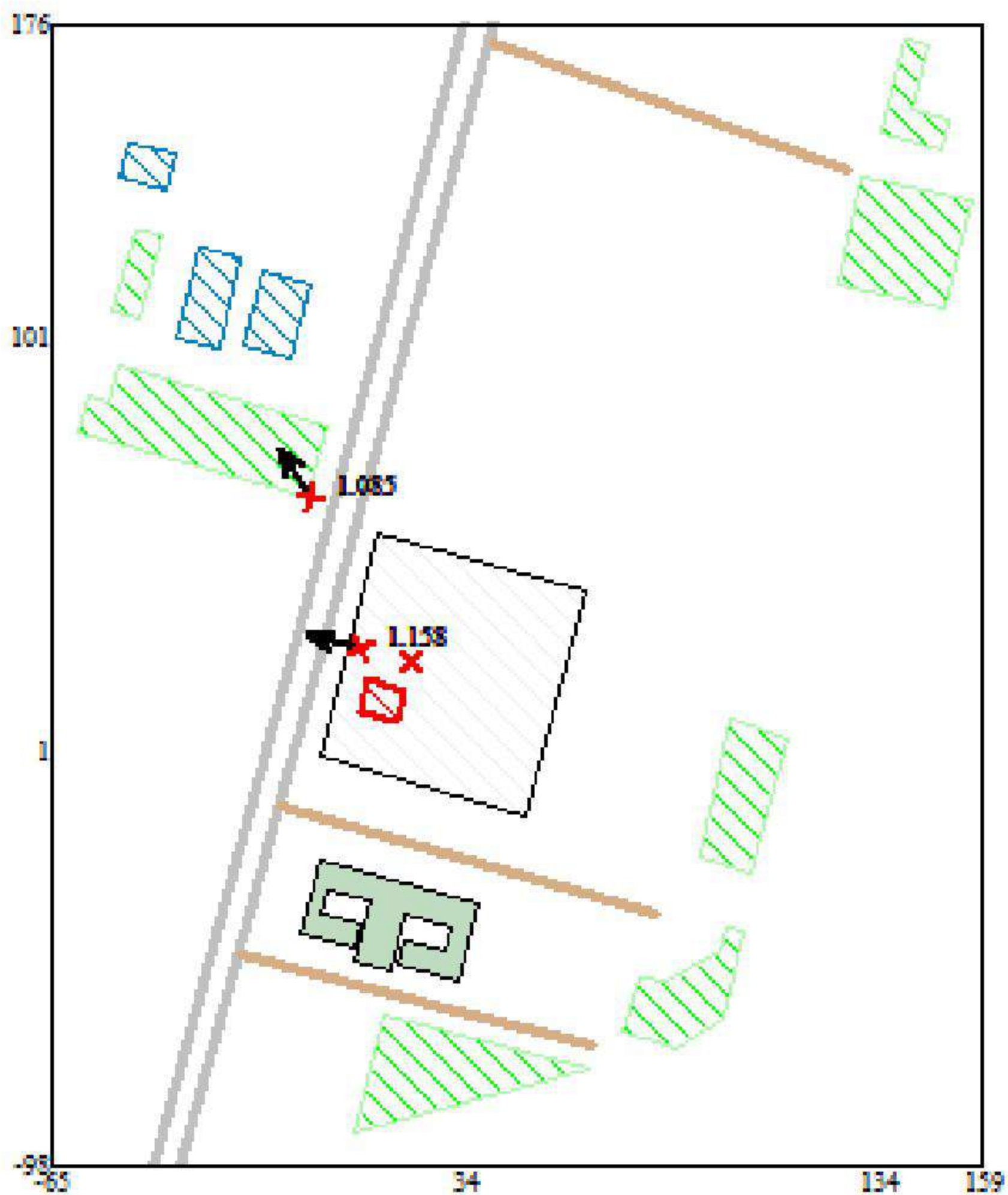
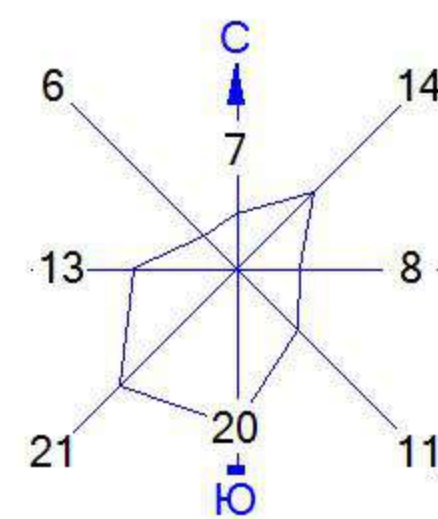
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0848248 доли ПДКмр |
 | 0.4339299 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 148 град.
 и скорости ветра 1.23 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-п>	<Ис>	М- (Mg)	-С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
			1.062500	97.9	(Вклад источников 2.1%)		
1	100001	0001	Т | 0.00046300	0.022165	99.3	99.3	47.8729477
			В сумме =	1.084665	99.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000160	0.7		

Город : 060 Астана
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Школы
 - Асфальтовые дороги
 - Грунтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.1582069 ПДК достигается в точке $x=10$ $y=27$
 При опасном направлении 104° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 225 м, высота 275 м,
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 10×12
 Расчет на существующее положение.

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 16:17
 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	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
100001	0001	Т	2.0	0.20	0.620	0.0110	180.0	22	23					2.0	1.000 0 0.0000080
100001	6001	П1	2.0				26.8	15	14	8	9	74	2.0	1.000 0 0.0861000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 16:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	100001	0001	Т	0.011238	0.61	5.0
2	100001	6001	П1	0.113072	0.50	106.9
Суммарный Мq = 0.086108 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.124310 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 16:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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 : 225x275 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрывтие ПП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 16:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 47, Y= 39
 размеры: длина(по X)= 225, ширина(по Y)= 275, шаг сетки= 25

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -40.5 м, Y= 101.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1129372 доли ПДКмр
	0.0169406 мг/м3

Достигается при опасном направлении 148 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

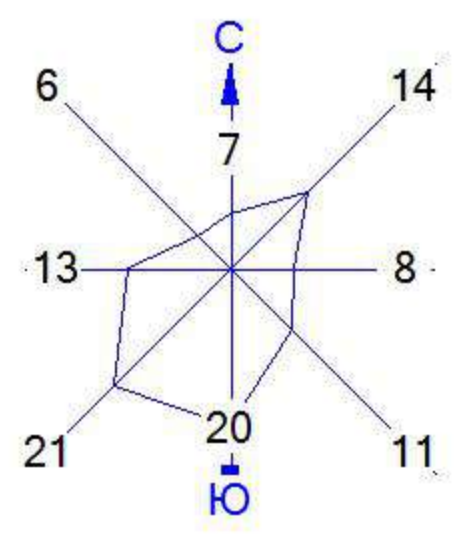
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М(Мг)	С[доли ПДК]			в=C/M
1	100001	6001	П1	0.0861	0.112798	99.9	1.3100839
В сумме =				0.112798	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000139	0.1		

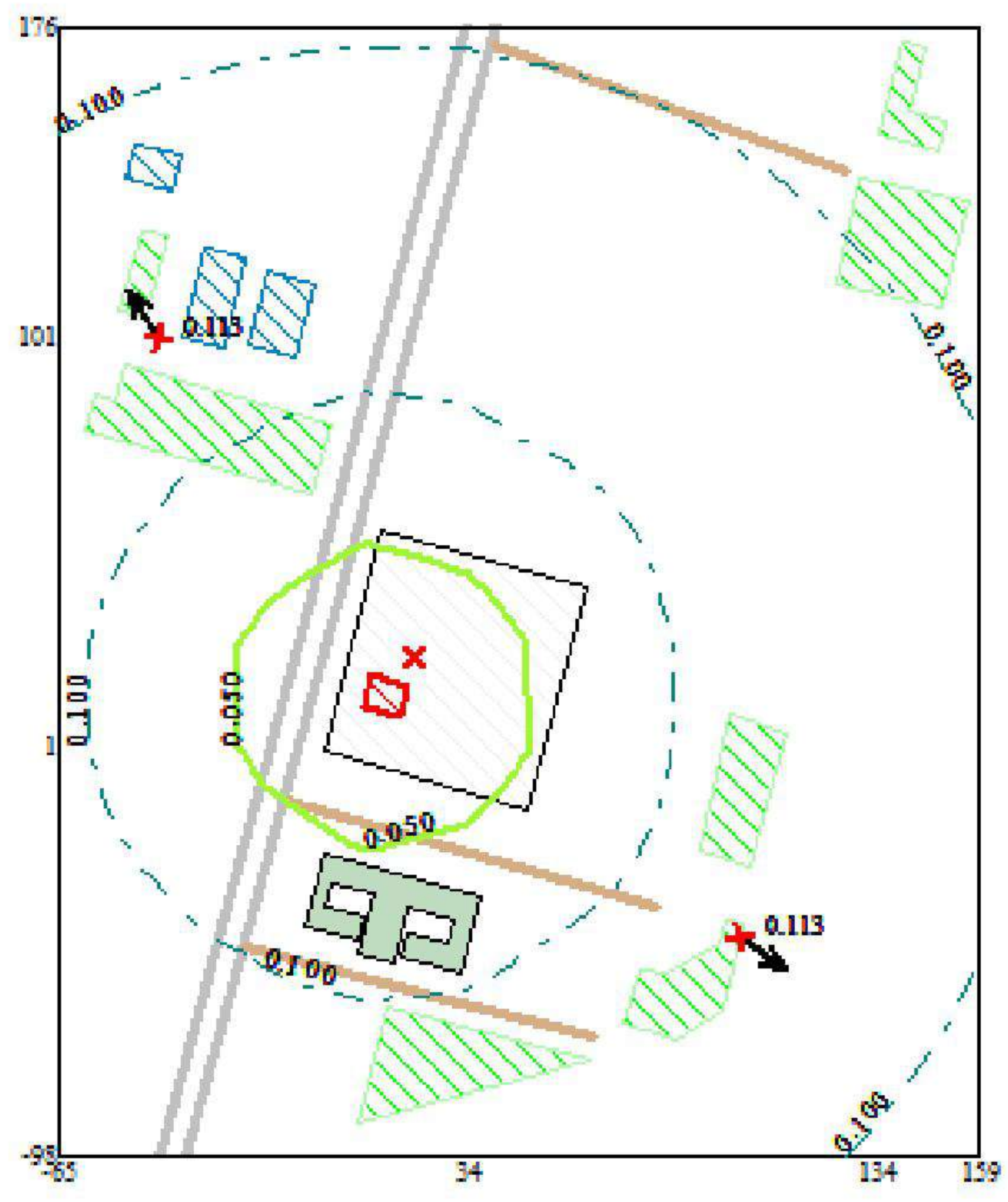
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 16:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

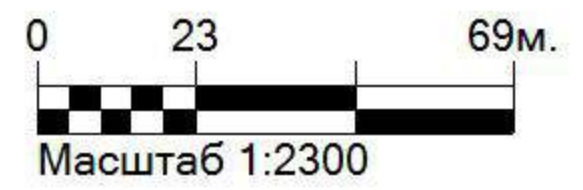
В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----- См = 0.1129372 долей ПДКмр
 = 0.0169406 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -40.5 м



Город : 060 Астана
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Школы
 - Асфальтовые дороги
 - Грунтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.1129372 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = 102$
 При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 225 м, высота 275 м,
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 10×12
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
100001	0001	Т	2.0	0.20	0.620	0.0110	180.0	22	23					1.0	1.000 0 0.0037980
100001	6001	П1	2.0				26.8	15	14	8	9	74	1.0	1.000 0 0.1111000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<Об-П><Ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	|100001 0001|	0.003798|	Т	0.800265|	0.61|	6.7|
2	|100001 6001|	0.111100|	П1	0.021886|	0.50|	142.5|

Суммарный Мq =		0.114898 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.822151 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.61 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

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

|Пост N 005: X=0, Y=0					
| 0330	| 0.0990000|	0.0690000|	0.0990000|	0.1050000|	0.0800000|
|	| 0.1980000|	0.1380000|	0.1980000|	0.2100000|	0.1600000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 47, Y= 39

размеры: длина(по X)= 225, ширина(по Y)= 275, шаг сетки= 25

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 9.5 м, Y= 26.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.8260701 доли ПДКмр
	| 0.4130350 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Их расчетные параметры						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<Об-П><Ис>	-----	---M---(Mq)	---C[доли ПДК]---	-----	-----	b=C/M
| Фоновая концентрация Cf | 0.198000 | 24.0 (Вклад источников 76.0%) |							
| 1	|100001 0001|	Т	0.003798|	0.628069|	100.0	100.0	165.3682556
В сумме =				0.826069	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000001	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.8260701 долей ПДКмр
= 0.4130350 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 7) Ум = 26.5 м
При опасном направлении ветра : 104 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :060 Астана.
Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

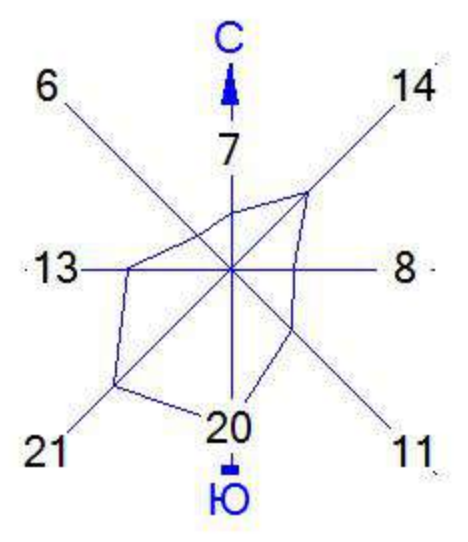
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3.0 м, Y= 63.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3508042 доли ПДКмр |
| 0.1754021 мг/м3 |

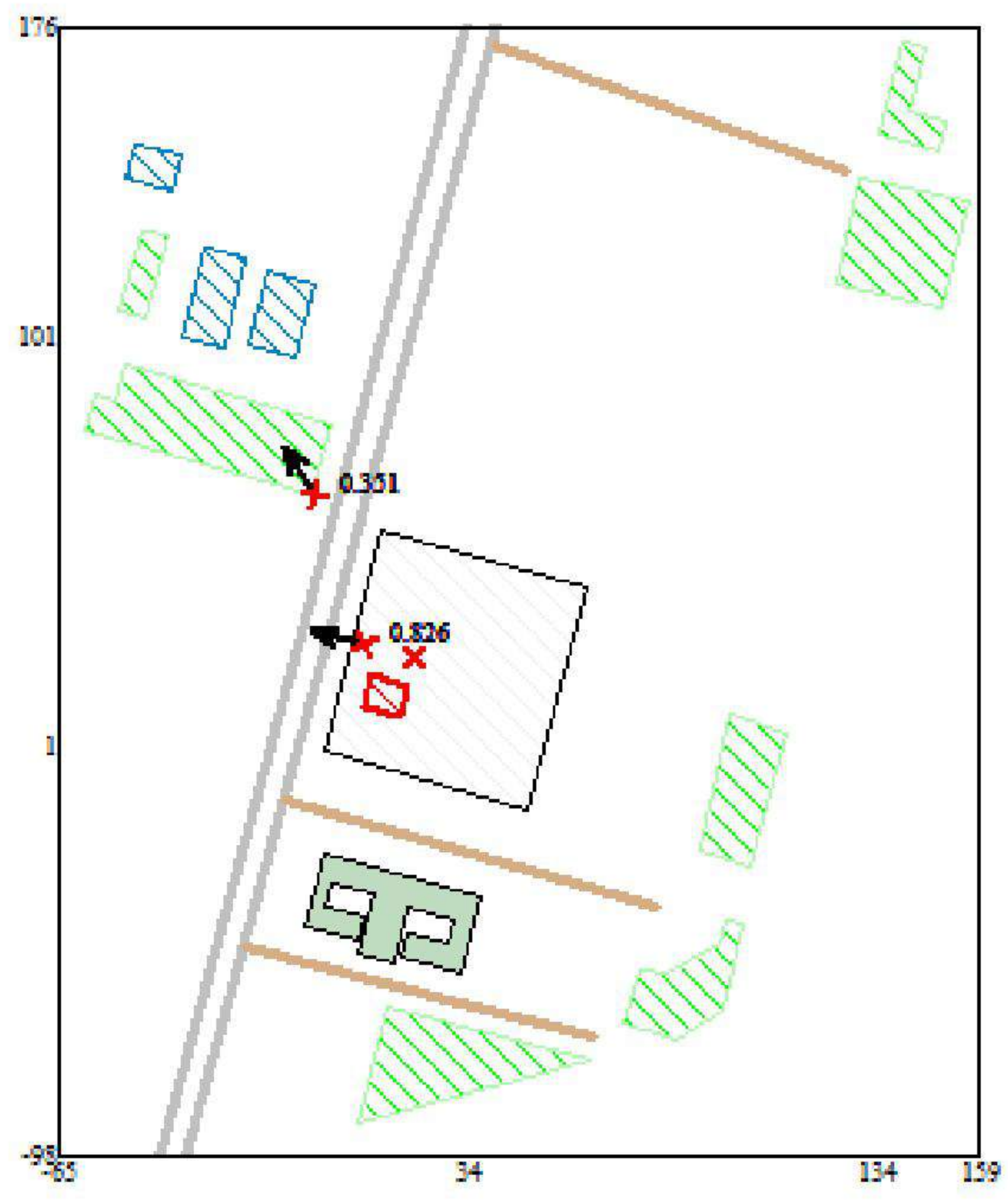
Достигается при опасном направлении 148 град.
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

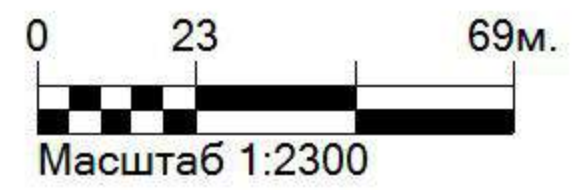
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
|<Об-п>|<Ис>		---	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.210000	59.9	(Вклад источников 40.1%)	
1	100001	0001	T	0.003798	0.140268	99.6	36.9320641
			В сумме =	0.350268	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000536	0.4		



Город : 060 Астана
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Школы
 - Асфальтовые дороги
 - Грунтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.8260701 ПДК достигается в точке $x=10$ $y=27$
 При опасном направлении 104° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 225 м, высота 275 м,
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 10×12
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 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	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
100001	0001	Т	2.0	0.20	0.620	0.0110	180.0	22	23					1.0	1.000 0 0.0104750
100001	6001	П1	2.0				26.8	15	14	8	9	74	1.0	1.000 0 0.6810870	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	|100001 0001|	0.010475|	Т	0.220716|	0.61|	6.7|
2	|100001 6001|	0.681087|	П1	0.013417|	0.50|	142.5|
Суммарный Мq = 0.691562 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.234132 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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 005: X=0, Y=0					
0337	1.5580000|	0.6895000|	0.8575000|	1.0890000|	1.2475000|
	0.3116000|	0.1379000|	0.1715000|	0.2178000|	0.2495000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 47, Y= 39
 размеры: длина(по X)= 225, ширина(по Y)= 275, шаг сетки= 25
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 9.5 м, Y= 26.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4848241 доли ПДКмр|
	| 2.4241206 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 104 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Их расчетные параметры						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<об-п><ис>	-----	---M---(Mq)	---C[доли ПДК]---	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf | 0.311600 | 64.3 (Вклад источников 35.7%) |							
1	|100001 0001|	Т	0.0105|	0.173223|	100.0|	100.0|	16.5368252|
В сумме = 0.484823 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000001 0.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.4848241 долей ПДКмр
= 2.4241206 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 7) Ум = 26.5 м
При опасном направлении ветра : 104 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :060 Астана.
Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3.0 м, Y= 63.0 м

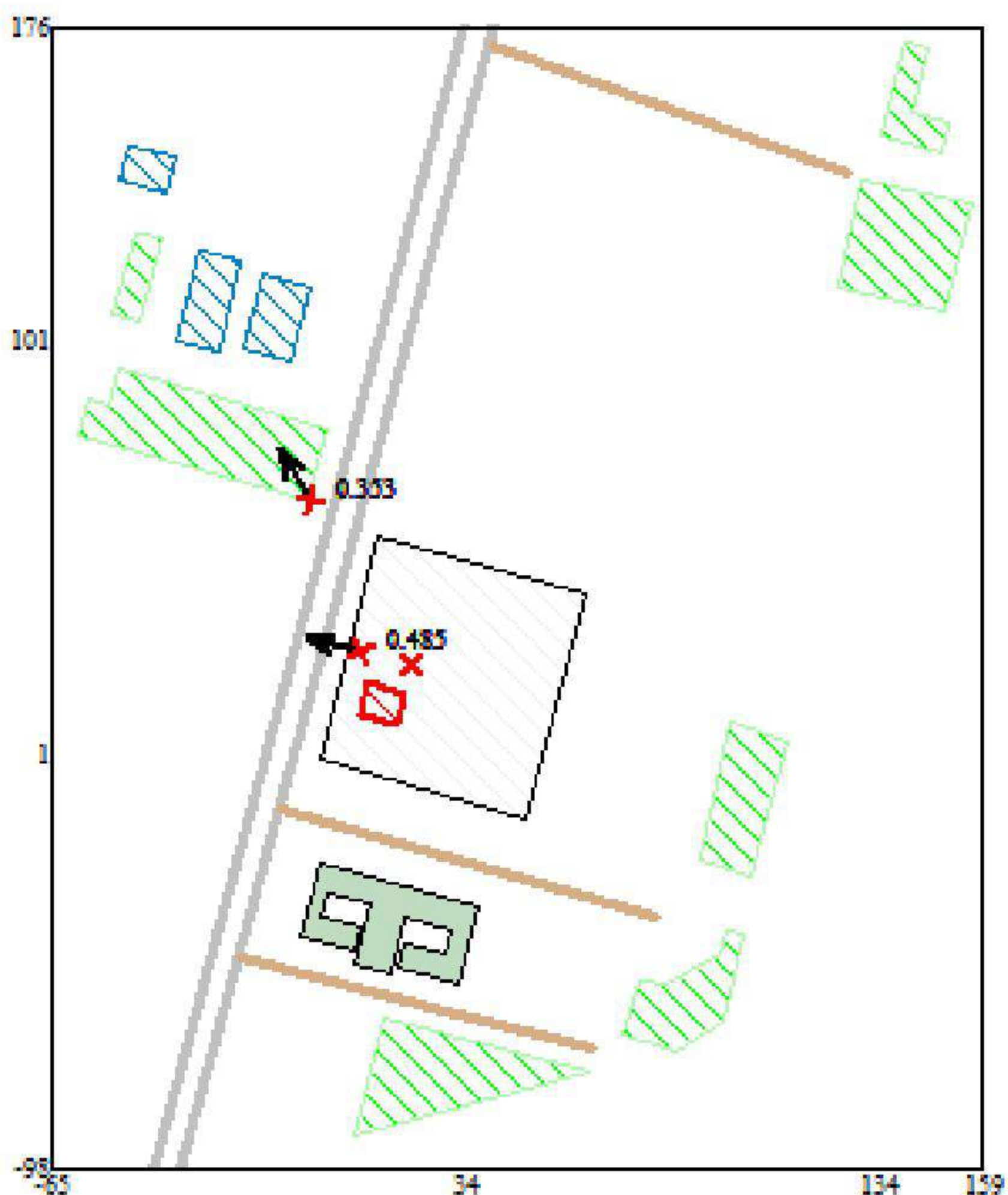
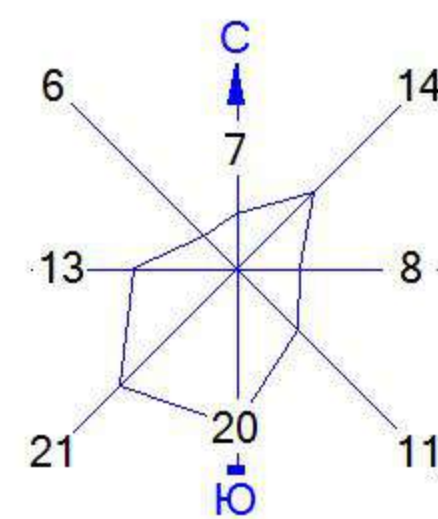
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3531494 доли ПДКмр |
| 1.7657469 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 1.06 м/с

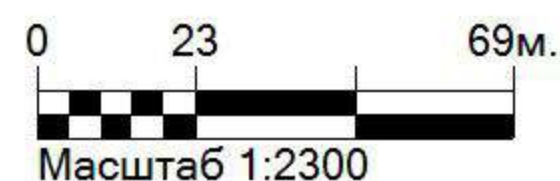
Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-п>	<Ис>	М- (Mg)	-С[доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
			Фоновая концентрация Cf	0.311600	88.2	(Вклад источников 11.8%)	
1	100001	0001	Т	0.0105	0.039736	95.6	3.7934325
			В сумме =	0.351336	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.001813	4.4		

Город : 060 Астана
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Школы
 - Асфальтовые дороги
 - Грунтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.4848241 ПДК достигается в точке $x=10$ $y=27$
 При опасном направлении 104° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 225 м, высота 275 м,
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 10×12
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
100001	6001	П1	2.0				26.8	15	14	8			9	74 1.0	1.000 0 0.1105000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	100001 6001	0.110500	П1	0.054418	0.50	142.5
Суммарный Мq =		0.110500 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.054418	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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 : 225x275 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 47, Y= 39
 размеры: длина(по X)= 225, ширина(по Y)= 275, шаг сетки= 25

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 34.5 м, Y= 151.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0543326	доли ПДКмр
		0.0108665	мг/м3

Достигается при опасном направлении 188 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	100001 6001	П1	0.1105	0.054333	100.0	100.0
В сумме =				0.054333	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0543326 долей ПДКмр
 = 0.0108665 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 34.5 м
 (X-столбец 5, Y-строка 2) Yм = 151.5 м
 При опасном направлении ветра : 188 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :060 Астана.
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 64
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{гр}) м/с

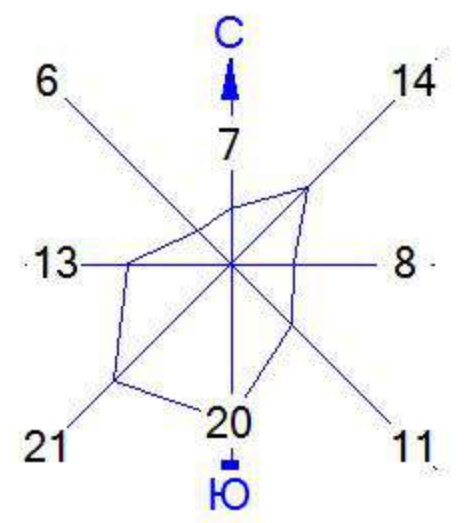
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -45.0 м, Y= 127.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0541115 доли ПДКмр |
 | 0.0108223 мг/м3 |
 ~~~~~

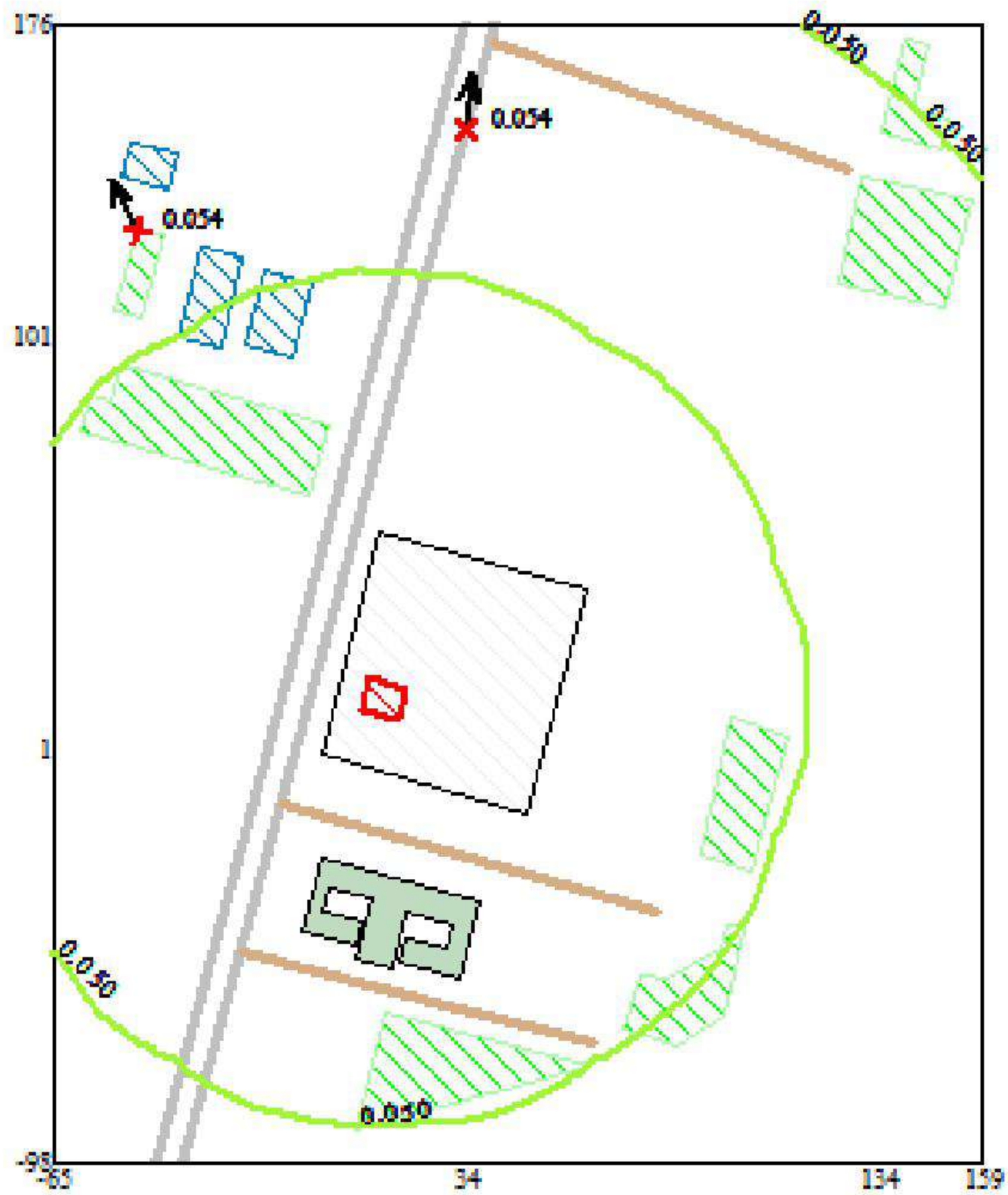
Достигается при опасном направлении 152 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

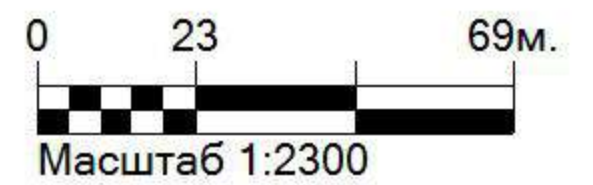
| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 100001 6001 | П1   | 0.1105     | 0.054112      | 100.0    | 100.0  | 0.489697218   |
| В сумме = |             |      |            | 0.054112      | 100.0    |        |               |



Город : 060 Астана  
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Школы
  - Асфальтовые дороги
  - Грунтовые дороги
  - Здания и сооружения
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0543326 ПДК достигается в точке  $x=35$   $y=152$   
 При опасном направлении  $188^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 225 м, высота 275 м,  
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек  $10 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 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 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |       |   |           |
|--------|------|----|-----|----|----|---|------|----|----|----|-----|---|----|----|--------|-------|---|-----------|
| 100001 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    |   | 26.8 | 15 | 14 | 8  |     |   | 9  | 74 | 2.0    | 1.000 | 0 | 0.0000018 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    | Их расчетные параметры |      |     |          |      |       |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----|----------|------|-------|
| Номер                                                        | Код                    | M    | Тип | См       | Um   | Xm    |
| 1                                                            | 100001                 | 6001 | П1  | 0.035458 | 0.50 | 106.9 |
| Суммарный Мq = 0.00000180 г/с                                |                        |      |     |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.035458 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 :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 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 :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |                   |
|--------|------|----|-----|----|----|---|------|----|----|----|-----|---|----|----|--------|-------------------|
| 100001 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    |   | 26.8 | 15 | 14 | 8  |     |   | 9  | 74 | 1.0    | 1.000 0 0.0000162 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    |             | Их расчетные параметры |     |          |      |       |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|-------|
| Номер                                                        | Код         | M                      | Тип | См       | Um   | Xm    |
| 1                                                            | 100001 6001 | 0.000016               | П1  | 0.000016 | 0.50 | 142.5 |
| Суммарный Мq =                                               |             | 0.000016 г/с           |     |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.000016 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 :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 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 | H   | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди       | Выброс            |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|------|----|----|----|-----|---|----|----------|-------------------|
| 100001 6001 П1 |     | 2.0 |   |    |    |   | 26.8 | 15 | 14 | 8  |     |   |    | 9 74 1.0 | 1.000 0 0.1667000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    | Их расчетные параметры |              |                    |          |      |       |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------|----------|------|-------|
| Номер                                                        | Код                    | M            | Тип                | См       | Um   | Xm    |
| 1                                                            | 100001 6001            | 0.166700     | П1                 | 0.013683 | 0.50 | 142.5 |
| Суммарный Mq =                                               |                        | 0.166700 г/с |                    |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |                        |              | 0.013683 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 :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 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 | Alf | F | KP | Ди     | Выброс            |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|------|----|----|----|-----|---|----|--------|-------------------|
| 100001 6001 П1 |     | 2.0 |   |    |    |   | 26.8 | 15 | 14 | 8  |     |   | 9  | 74 1.0 | 1.000 0 0.1105000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    |                | Их расчетные параметры |     |          |      |       |
|--------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-----|----------|------|-------|
| Номер                                                        | Код            | M                      | Тип | См       | Um   | Xm    |
| 1                                                            | 100001 6001 П1 | 0.110500               | П1  | 0.010884 | 0.50 | 142.5 |
| Суммарный Mq =                                               |                | 0.110500 г/с           |     |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |                | 0.010884 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 :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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 : 225x275 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:03  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди       | Выброс            |
|--------|------|----|-----|----|----|---|------|----|----|----|-----|---|----|----------|-------------------|
| 100001 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    |   | 26.8 | 15 | 14 | 8  |     |   |    | 9 74 2.0 | 1.000 0 0.3584000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |     |          |          |              |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|-----|----------|----------|--------------|
| Номер                                     | Код    | M                      | Тип | См       | Um       | Хм           |
| 1                                         | 100001 | 6001                   | П1  | 0.358400 | 0.235336 | 0.50 \| 106.9 |
| Суммарный Mq =                            |        | 0.358400 г/с           |     |          |          |              |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.235336 долей ПДК     |     |          |          |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с               |     |          |          |              |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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 : 225x275 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 47, Y= 39

размеры: длина(по X)= 225, ширина(по Y)= 275, шаг сетки= 25

Фоновая концентрация не задана

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -40.5 м, Y= 101.5 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2347670 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0704301 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 148 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источники | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 100001 | 6001 | П1     | 0.3584   | 0.234767  | 100.0  | 100.0         |
| В сумме = |        |      |        | 0.234767 | 100.0     |        | 0.655041873   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2347670 долей ПДКмр  
= 0.0704301 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = -40.5 м  
( X-столбец 2, Y-строка 4) Yм = 101.5 м  
При опасном направлении ветра : 148 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :060 Астана.  
Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 64  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

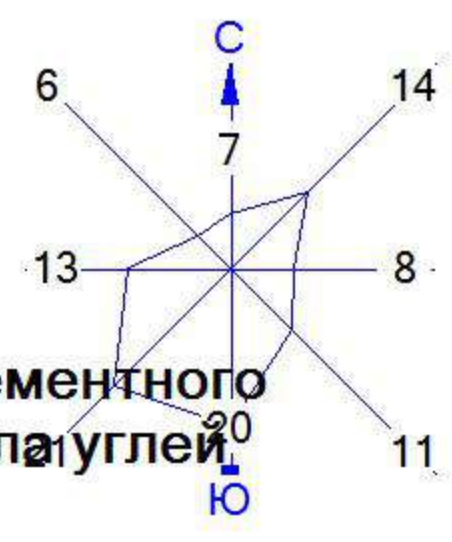
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 101.0 м, Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2347926 доли ПДКмр |  
| 0.0704378 мг/м3 |

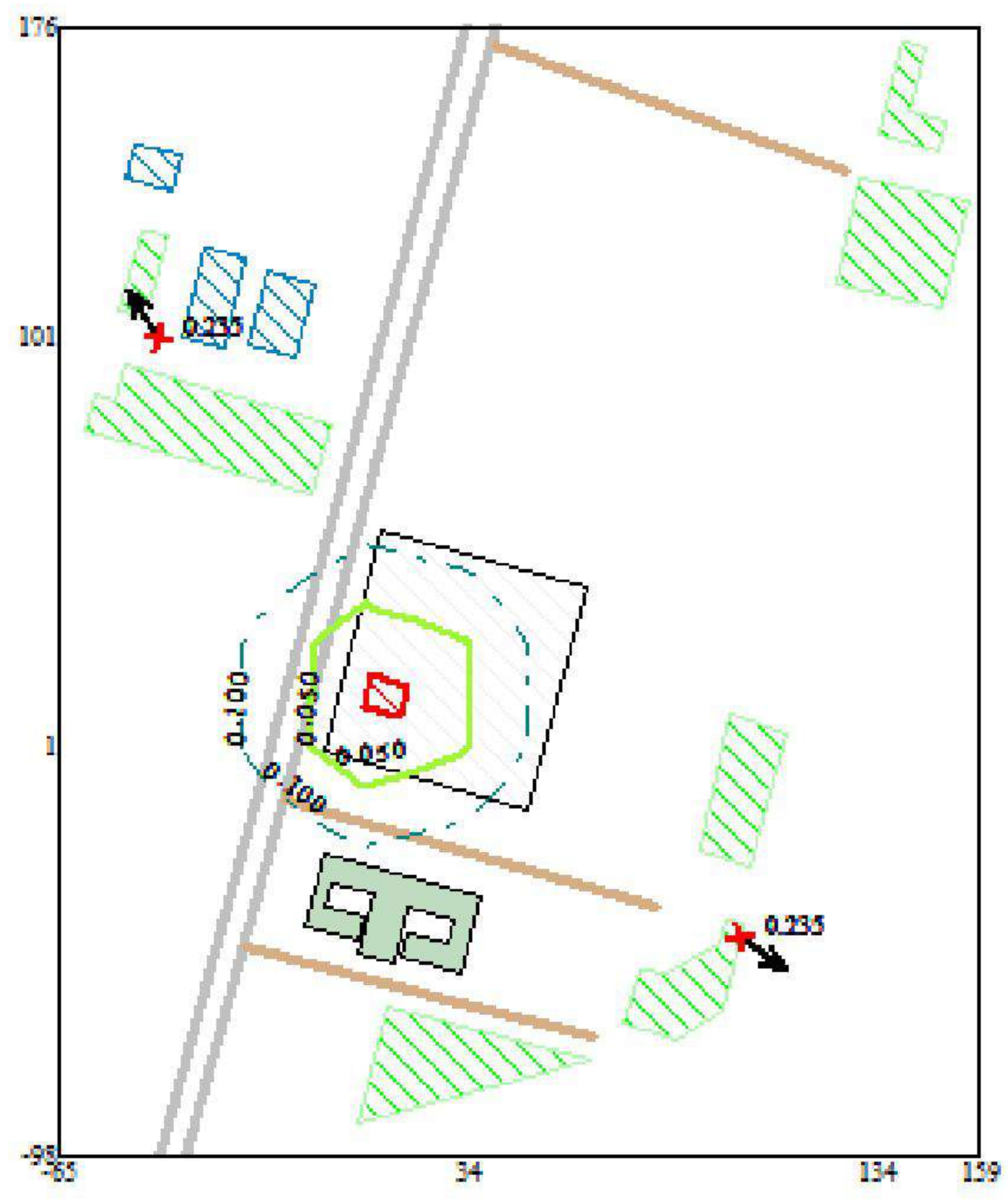
Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

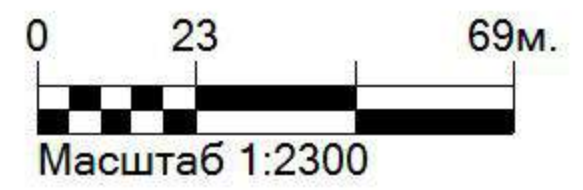
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |               |              |          |        |                 |
|-------------------|--------|------|---------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | <Об-п> | <Ис> | ---М- (Mg) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- в=С/М ---- |
| 1                 | 100001 | 6001 | п1            | 0.3584       | 0.234793 | 100.0  | 0.655113399     |
|                   |        |      |               | В сумме =    | 0.234793 | 100.0  |                 |



Город : 060 Астана  
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Школы
  - Асфальтовые дороги
  - Грунтовые дороги
  - Здания и сооружения
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.234767 ПДК достигается в точке  $x = -40$   $y = 102$   
 При опасном направлении  $148^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $225$  м, высота  $275$  м,  
 шаг расчетной сетки  $25$  м, количество расчетных точек  $10 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

| Код                     | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс                |
|-------------------------|------|----|-----|------|-------|--------|-------|----|----|----|-----|---|----|-----|-----------------------|
| ----- Примесь 0301----- |      |    |     |      |       |        |       |    |    |    |     |   |    |     |                       |
| 100001                  | 0001 | Т  | 2.0 | 0.20 | 0.620 | 0.0110 | 180.0 | 22 | 23 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0028510     |
| 100001                  | 6001 | П1 | 2.0 |      |       |        | 26.8  | 15 | 14 | 8  |     |   | 9  | 74  | 1.0 1.000 0 0.0703800 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |      |       |        |       |    |    |    |     |   |    |     |                       |
| 100001                  | 0001 | Т  | 2.0 | 0.20 | 0.620 | 0.0110 | 180.0 | 22 | 23 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0037980     |
| 100001                  | 6001 | П1 | 2.0 |      |       |        | 26.8  | 15 | 14 | 8  |     |   | 9  | 74  | 1.0 1.000 0 0.1111000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКnp$                                                    |             |          |                        |              |           |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - 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         | Mq       | Тип                    | Cm           | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----    | -----                  | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1 | \|100001 0001\| | \|0.021851\| | \|Т\| | \|2.302079\| | \|0.61\| | \|6.7\| |
| 2 | \|100001 6001\| | \|0.574100\| | \|П1\| | \|0.056546\| | \|0.50\| | \|142.5\| |
| -----                                                                                                                                                                           |             |          |                        |              |           |             |
| Суммарный Mq = 0.595951 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                         |             |          |                        |              |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.358624 долей ПДК                                                                                                                                |             |          |                        |              |           |             |
| -----                                                                                                                                                                           |             |          |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с                                                                                                                              |             |          |                        |              |           |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

| Код загр\| вещества   | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| -----                |               |                      |                       |                   |                      |
| Пост N 005: X=0, Y=0 |               |                      |                       |                   |                      |
| \| 0301 \| | \| 0.1030000\| | \| 0.0745000\| | \| 0.2825000\| | \| 0.0875000\| | \| 0.4485000\| |
| \| \| | \| 0.5150000\| | \| 0.3725000\| | \| 1.4125000\| | \| 0.4375000\| | \| 2.2425000\| |
| \| 0330 \| | \| 0.0990000\| | \| 0.0690000\| | \| 0.0990000\| | \| 0.1050000\| | \| 0.0800000\| |
| \| \| | \| 0.1980000\| | \| 0.1380000\| | \| 0.1980000\| | \| 0.2100000\| | \| 0.1600000\| |

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 47, Y= 39  
 размеры: длина(по X)= 225, ширина(по Y)= 275, шаг сетки= 25  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 34.5 м, Y= 26.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.4799497 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 256 град.  
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |              |              |          |        |
|-------------------|-------------|-------|--------------|--------------|----------|--------|
| №ом.              | Код         | Тип   | Выброс       | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |
| -----             | <об-п>-<ис> | ----- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | -----    | -----  |
| -----             |             |       |              |              |          |        |
| b=C/M             |             |       |              |              |          |        |

|  |                          |  |                             |  |                               |                            |
|--|--------------------------|--|-----------------------------|--|-------------------------------|----------------------------|
| \| | Фооновая концентрация Cf | \| | 2.402500 | \| | 69.0 (Вклад источников 31.0%) | \| |
| \| | 1 \|100001 0001\| T | \| | 0.0219 | \| | 1.077304 | \| 100.0 \| 100.0 \| 49.3022766 |
| \| |  | \| | В сумме = | \| | 3.479804 | \| 100.0                      |
| \| |  | \| | Суммарный вклад остальных = | \| | 0.000146 | \| 0.0                        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 3.4799497  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 34.5 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 7) Ym = 26.5 м  
 При опасном направлении ветра : 256 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.08.2025 15:04  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

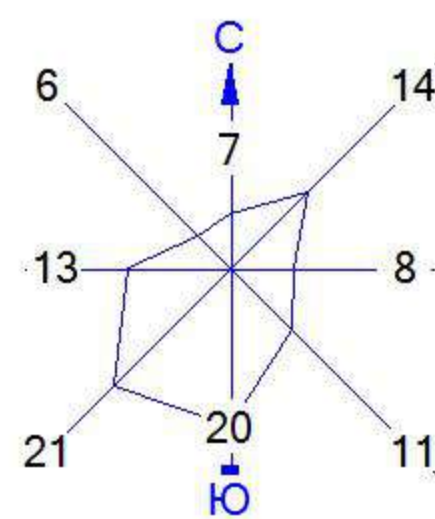
Координаты точки : X= 99.0 м, Y= 9.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.5906036 доли ПДКмр|

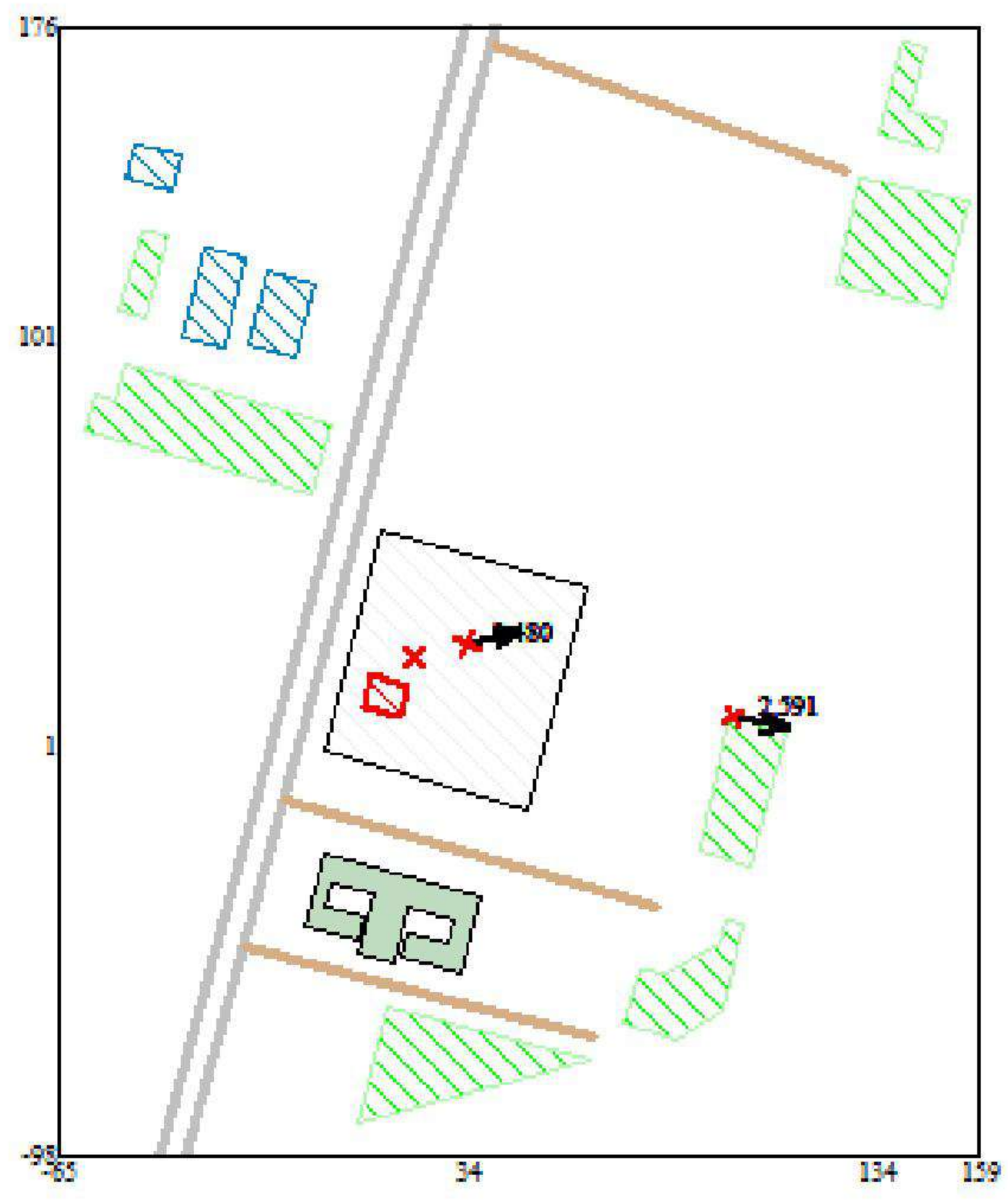
Достигается при опасном направлении 280 град.  
 и скорости ветра 4.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

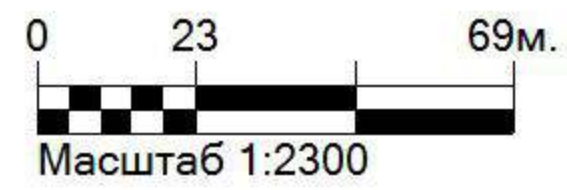
| Ном. | Код               | Тип  | Выброс                      | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния    |
|------|-------------------|------|-----------------------------|----------------|----------|--------|------------------|
| ---- | \|<Об-П>-<Ис>\| | ---- | M-(Mg) | --\|C[доли ПДК] | -----\| | -----\| | b=C/M ---\| |
| \| | 1 \|100001 0001\| T | \| | 0.0219 | \| | 0.187260 | \| 99.6 | \| 99.6 \| 8.5698500 |
| \| |  | \| | В сумме = | \| | 2.589760 | \| 99.6 | \| |
| \| |  | \| | Суммарный вклад остальных = | \| | 0.000844 | \| 0.4 | \| |



Город : 060 Астана  
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (строительство, корректировка паркинга) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Школы
  - Асфальтовые дороги
  - Грунтовые дороги
  - Здания и сооружения
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 3.4799497 ПДК достигается в точке  $x=35$   $y=27$   
 При опасном направлении  $256^\circ$  и опасной скорости ветра  $2.02$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 225 м, высота 275 м,  
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек  $10 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.



**Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы  
на период эксплуатации проектируемого объекта**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "ЭКОС"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Астана  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с  
 Температура летняя = 26.6 град.С  
 Температура зимняя = -18.6 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:13  
**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 (Ф): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н    | D | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2 | Y2  | Alf | F  | KP | Ди  | Выброс            |
|----------------|-----|------|---|------|-------|--------|-------|-----|----|-----|-----|----|----|-----|-------------------|
| <Об-П><И>      |     | м    | м | м/с  | м3/с  | градС  | м     | м   | м  | м   | гр. |    |    |     | г/с               |
| 100001 0001 Т  |     | 12.0 |   | 0.63 | 0.610 | 0.1902 | 150.0 | 52  | 14 |     |     |    |    | 1.0 | 1.000 0 0.0042970 |
| 100001 0002 Т  |     | 12.0 |   | 0.63 | 0.610 | 0.1902 | 150.0 | 51  | 12 |     |     |    |    | 1.0 | 1.000 0 0.0042970 |
| 100001 0003 Т  |     | 23.4 |   | 0.80 | 9.40  | 4.72   | 26.8  | 51  | 25 |     |     |    |    | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6001 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 57 | 36  | 2   | 2  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6002 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 57 | 31  | 7   | 3  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6003 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 27 | 30  | 2   | 9  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6004 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 48 | 2   | 7   | 3  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6005 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 37 | 21  | 3   | 8  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6006 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 45 | -8  | 3   | 4  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6007 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 43 | -2  | 3   | 10 | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6008 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 53 | 39  | 2   | 6  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6009 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 31 | -17 | 2   | 8  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6010 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 9  | -11 | 2   | 7  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001 6011 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        |       | 0.0 | 5  | 1   | 3   | 6  | 33 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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      | Хм    |
| -п/п-                                                        | <Об-П><И>   |                        |     | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |
| 1                                                            | 100001 0001 | 0.004297               | Т   | 0.023946     | 0.81    | 51.5  |
| 2                                                            | 100001 0002 | 0.004297               | Т   | 0.023946     | 0.81    | 51.5  |
| 3                                                            | 100001 0003 | 0.000142               | Т   | 0.000082     | 0.50    | 133.4 |
| 4                                                            | 100001 6001 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| 5                                                            | 100001 6002 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| 6                                                            | 100001 6003 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| 7                                                            | 100001 6004 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| 8                                                            | 100001 6005 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| 9                                                            | 100001 6006 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| 10                                                           | 100001 6007 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| 11                                                           | 100001 6008 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| 12                                                           | 100001 6009 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| 13                                                           | 100001 6010 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| 14                                                           | 100001 6011 | 0.000142               | П1  | 0.000094     | 0.50    | 125.4 |
| Суммарный Мq =                                               |             | 0.010298               | г/с |              |         |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.049009 долей ПДК     |     |              |         |       |
| -----                                                        |             |                        |     |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.81 м/с           |             |                        |     |              |         |       |
| -----                                                        |             |                        |     |              |         |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                        |     |              |         |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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 005: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.1030000 | 0.0745000   | 0.2825000   | 0.0875000   | 0.4485000   |
|                      | 0.5150000 | 0.3725000   | 1.4125000   | 0.4375000   | 2.2425000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.81 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:13  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 44, Y= 40  
 размеры: длина(по X)= 225, ширина(по Y)= 275, шаг сетки= 25  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 106.5 м, Y= 52.5 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 2.2722514 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.4544503 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 234 град.  
 и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                          | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| \|----\|<Об-П>-<Ис>\|----\|---М-(Mq)--\|---С[доли ПДК]\|-----\|-----\|-----\|b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Фоновая концентрация C <sub>ф</sub> \| 2.242500 \| 98.7 (Вклад источников 1.3%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                             | 100001 0002 | T   | 0.004297                    | 0.014850 | 49.9     | 49.9   | 3.4559140     |
| 2                                                                             | 100001 0001 | T   | 0.004297                    | 0.014801 | 49.7     | 99.7   | 3.4444115     |
|                                                                               |             |     | В сумме =                   | 2.272151 | 99.7     |        |               |
|                                                                               |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000101 | 0.3      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:13  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 2.2722514 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4544503 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 106.5 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 52.5 м

При опасном направлении ветра : 234 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.04 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 63  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 103.0 м, Y= -28.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 2.2719865 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.4543973 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
 и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                          | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| \|----\|<Об-П>-<Ис>\|----\|---М-(Mq)--\|---С[доли ПДК]\|-----\|-----\|-----\|b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Фоновая концентрация C <sub>ф</sub> \| 2.242500 \| 98.7 (Вклад источников 1.3%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                             | 100001 0001 | T   | 0.004297                    | 0.014776 | 50.1     | 50.1   | 3.4385672     |
| 2                                                                             | 100001 0002 | T   | 0.004297                    | 0.014652 | 49.7     | 99.8   | 3.4099076     |
|                                                                               |             |     | В сумме =                   | 2.271928 | 99.8     |        |               |
|                                                                               |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000058 | 0.2      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:13  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 201

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>гр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 3.0 м

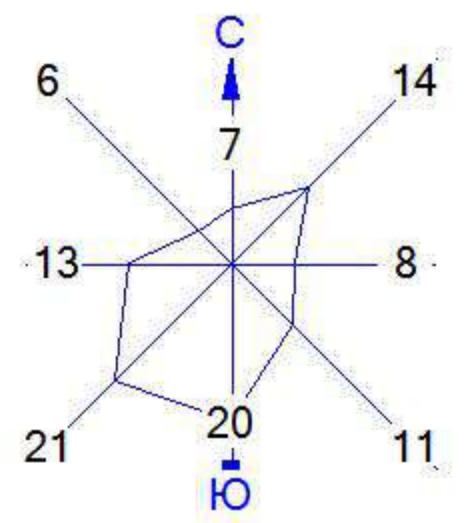
Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.2476099 доли ПДК<sub>гр</sub>  
 0.4495220 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 309 град.  
 и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

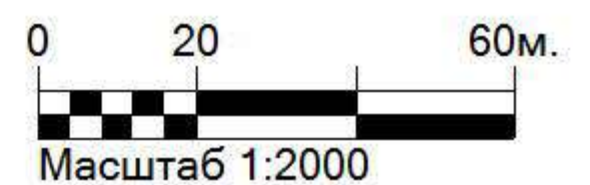
| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|----------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>                      | <Ис> | М (Mg)   | С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M         |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      |          | 2.242500     | 99.8     | (Вклад источников 0.2%) |               |
| 1    | 100001 0001                 | T    | 0.004297 | 0.002637     | 51.6     | 51.6                    | 0.613751590   |
| 2    | 100001 0002                 | T    | 0.004297 | 0.002465     | 48.2     | 99.9                    | 0.573690474   |
|      | В сумме =                   |      |          | 2.247603     | 99.9     |                         |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |      |          | 0.000007     | 0.1      |                         |               |

Город : 060 Астана  
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Школы
  - Асфальтовые дороги
  - Грунтовые дороги
  - Здания и сооружения
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 2.253 ПДК
  - 2.263 ПДК



Макс концентрация 2.2722514 ПДК достигается в точке  $x = 107$   $y = 53$   
 При опасном направлении  $234^\circ$  и опасной скорости ветра  $2.04$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $225$  м, высота  $275$  м,  
 шаг расчетной сетки  $25$  м, количество расчетных точек  $10 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 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 | Alf | F   | KP  | Ди                | Выброс            |
|--------|------|------|------|------|-------|--------|-------|----|-----|----|-----|-----|-----|-------------------|-------------------|
| <Об>   | <П>  | <Ис> | ~    | ~    | ~     | ~      | ~     | ~  | ~   | ~  | ~   | ~   | ~   | ~                 | ~                 |
| г/с    | г/с  | г/с  | град | м/с  | м3/с  | град   | м     | м  | м   | м  | гр. | гр. | гр. | гр.               | гр/с              |
| 100001 | 0001 | Т    | 12.0 | 0.63 | 0.610 | 0.1902 | 150.0 | 52 | 14  |    |     |     |     | 1.0               | 1.000 0 0.0006980 |
| 100001 | 0002 | Т    | 12.0 | 0.63 | 0.610 | 0.1902 | 150.0 | 51 | 12  |    |     |     |     | 1.0               | 1.000 0 0.0006980 |
| 100001 | 0003 | Т    | 23.4 | 0.80 | 9.40  | 4.72   | 26.8  | 51 | 25  |    |     |     |     | 1.0               | 1.000 0 0.0000230 |
| 100001 | 6001 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 57 | 36  | 2  | 2   | 77  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |
| 100001 | 6002 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 57 | 31  | 7  | 3   | 77  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |
| 100001 | 6003 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 27 | 30  | 2  | 9   | 77  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |
| 100001 | 6004 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 48 | 2   | 7  | 3   | 77  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |
| 100001 | 6005 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 37 | 21  | 3  | 8   | 77  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |
| 100001 | 6006 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 45 | -8  | 3  | 4   | 77  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |
| 100001 | 6007 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 43 | -2  | 3  | 10  | 77  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |
| 100001 | 6008 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 53 | 39  | 2  | 6   | 77  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |
| 100001 | 6009 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 31 | -17 | 2  | 8   | 77  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |
| 100001 | 6010 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 9  | -11 | 2  | 7   | 77  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |
| 100001 | 6011 | П1   | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 5  | 1   | 3  | 6   | 33  | 1.0 | 1.000 0 0.0000230 |                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                                    | Их расчетные параметры |      |      |            |       |       |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|------|------|------------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код                    | M    | Тип  | См         | Um    | Хм    |
| -п/п-                                                        | <об>                   | <п>  | <ис> | -----      | ----- | ----- |
|                                                              |                        |      |      | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                            | 100001                 | 0001 | Т    | 0.001945   | 0.81  | 51.5  |
| 2                                                            | 100001                 | 0002 | Т    | 0.001945   | 0.81  | 51.5  |
| 3                                                            | 100001                 | 0003 | Т    | 0.000007   | 0.50  | 133.4 |
| 4                                                            | 100001                 | 6001 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| 5                                                            | 100001                 | 6002 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| 6                                                            | 100001                 | 6003 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| 7                                                            | 100001                 | 6004 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| 8                                                            | 100001                 | 6005 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| 9                                                            | 100001                 | 6006 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| 10                                                           | 100001                 | 6007 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| 11                                                           | 100001                 | 6008 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| 12                                                           | 100001                 | 6009 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| 13                                                           | 100001                 | 6010 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| 14                                                           | 100001                 | 6011 | П1   | 0.000008   | 0.50  | 125.4 |
| Суммарный Мq = 0.001672 г/с                                  |                        |      |      |            |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.003980 долей ПДК             |                        |      |      |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.81 м/с           |                        |      |      |            |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                        |      |      |            |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 005: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.4250000 | 0.2920000   | 0.3820000   | 0.3490000   | 0.3170000   |
|                      | 1.0625000 | 0.7300000   | 0.9550000   | 0.8725000   | 0.7925000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.81 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 44, Y= 40  
 размеры: длина (по X)= 225, ширина (по Y)= 275, шаг сетки= 25

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 81.5 м, Y= 52.5 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0664138 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.4265655 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
 и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                                                                 | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf \| 1.062500 \| 99.6 (Вклад источников 0.4%) |             |     |            |                             |          |        |               |
| 1                                                                 | 100001 0002 | T   | 0.00069800 | 0.001944                    | 49.7     | 49.7   | 2.7855930     |
| 2                                                                 | 100001 0001 | T   | 0.00069800 | 0.001944                    | 49.7     | 99.3   | 2.7844303     |
|                                                                   |             |     |            | В сумме =                   | 1.066388 | 99.3   |               |
|                                                                   |             |     |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000026 | 0.7    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 1.0664138 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4265655 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 81.5 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6)  
 Y<sub>м</sub> = 52.5 м  
 При опасном направлении ветра : 217 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 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 всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 63  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 103.0 м, Y= 8.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0664036 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.4265615 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
 и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                                                                 | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf \| 1.062500 \| 99.6 (Вклад источников 0.4%) |             |     |            |                             |          |        |               |
| 1                                                                 | 100001 0002 | T   | 0.00069800 | 0.001943                    | 49.8     | 49.8   | 2.7832758     |
| 2                                                                 | 100001 0001 | T   | 0.00069800 | 0.001938                    | 49.6     | 99.4   | 2.7764373     |
|                                                                   |             |     |            | В сумме =                   | 1.066381 | 99.4   |               |
|                                                                   |             |     |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000023 | 0.6    |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 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 всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 201  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 43.0 м, Y= -1.0 м

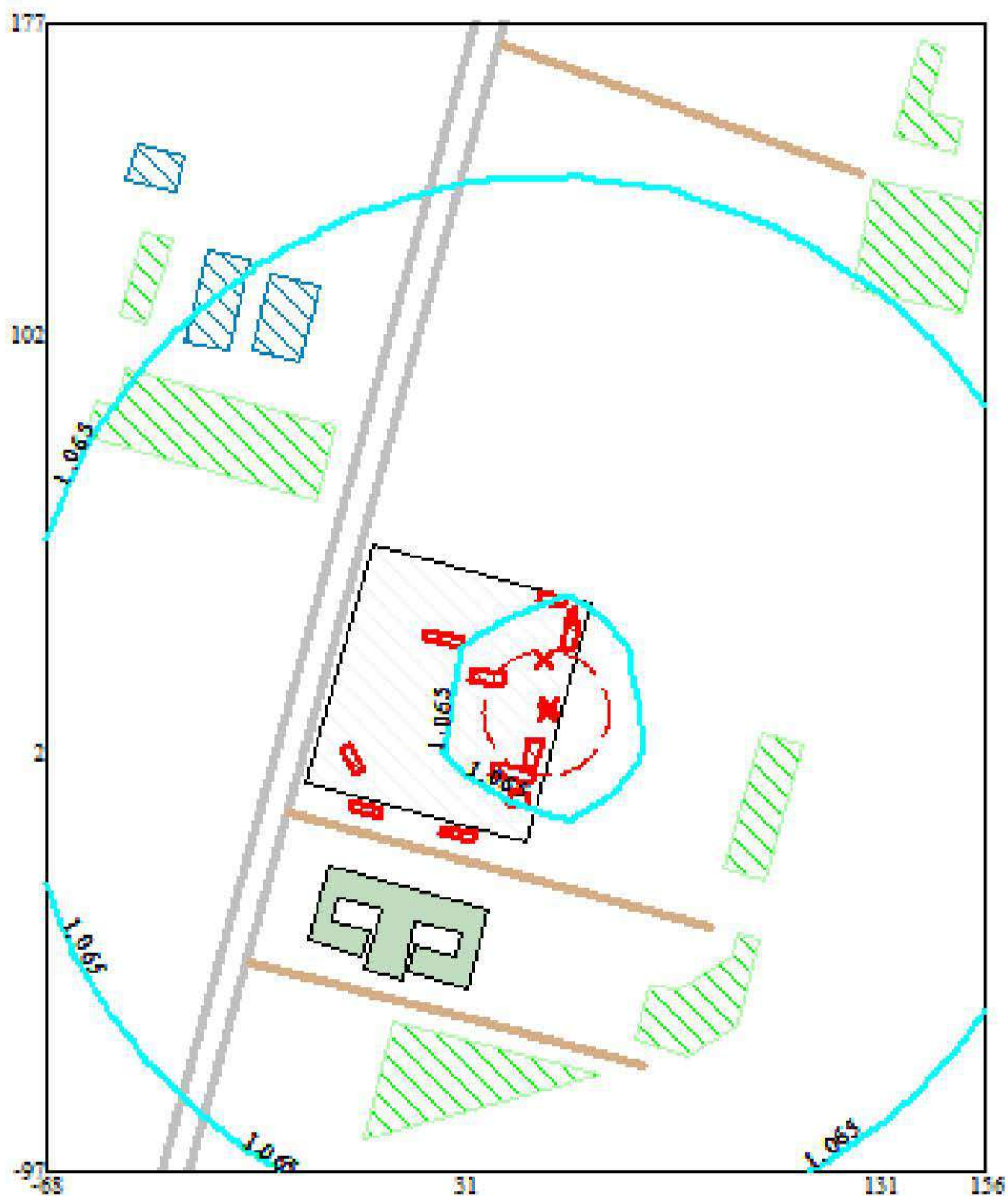
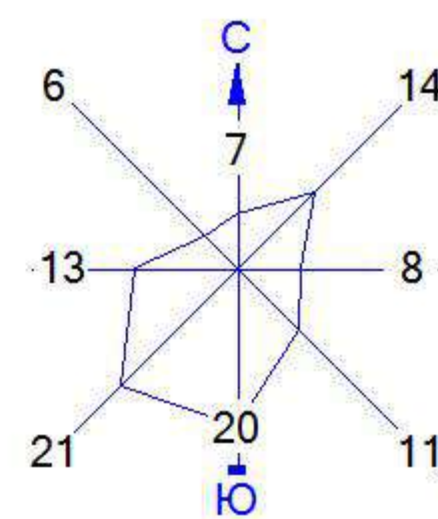
|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0639791 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.4255917 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
 и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

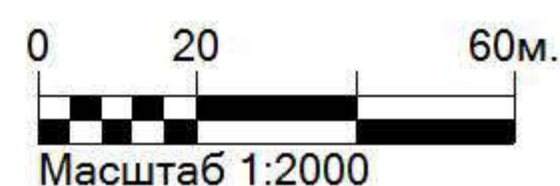
| №                                                                 | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf \| 1.062500 \| 99.9 (Вклад источников 0.1%) |             |     |            |                             |          |        |               |
| 1                                                                 | 100001 0001 | T   | 0.00069800 | 0.000786                    | 53.1     | 53.1   | 1.1258581     |
| 2                                                                 | 100001 0002 | T   | 0.00069800 | 0.000689                    | 46.6     | 99.7   | 0.987603545   |
|                                                                   |             |     |            | В сумме =                   | 1.063975 | 99.7   |               |
|                                                                   |             |     |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000004 | 0.3    |               |

Город : 060 Астана  
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Школы
  - Асфальтовые дороги
  - Грунтовые дороги
  - Здания и сооружения
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 1.065 ПДК



Макс концентрация 1.0664138 ПДК достигается в точке  $x=82$   $y=53$   
 При опасном направлении  $217^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.82$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 225 м, высота 275 м,  
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек  $10 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14

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 | H    | D | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F  | KP  | Ди                | Выброс            |
|----------------|-----|------|---|------|-------|--------|-------|----|-----|----|-----|----|-----|-------------------|-------------------|
| <Об>П><Ис>     |     | ~    | ~ | ~    | ~     | ~      | ~     | ~  | ~   | ~  | ~   | ~  | ~   | ~                 | г/с               |
| 100001 0001 Т  |     | 12.0 |   | 0.63 | 0.610 | 0.1902 | 150.0 | 52 | 14  |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0001930 |
| 100001 0002 Т  |     | 12.0 |   | 0.63 | 0.610 | 0.1902 | 150.0 | 51 | 12  |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0001930 |
| 100001 0003 Т  |     | 23.4 |   | 0.80 | 9.40  | 4.72   | 26.8  | 51 | 25  |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0000590 |
| 100001 6001 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 57 | 36  | 2  | 2   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001 6002 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 57 | 31  | 7  | 3   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001 6003 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 27 | 30  | 2  | 9   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001 6004 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 48 | 2   | 7  | 3   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001 6005 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 37 | 21  | 3  | 8   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001 6006 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 45 | -8  | 3  | 4   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001 6007 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 43 | -2  | 3  | 10  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001 6008 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 53 | 39  | 2  | 6   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001 6009 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 31 | -17 | 2  | 8   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001 6010 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 9  | -11 | 2  | 7   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001 6011 П1 |     | 2.0  |   |      |       |        | 0.0   | 5  | 1   | 3  | 6   | 33 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                    |             |                    |     |              |         |       | Их расчетные параметры |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|--------------|---------|-------|------------------------|--|--|--|
| Номер                                                        | Код         | M                  | Тип | См           | Um      | Хм    |                        |  |  |  |
| -п/-п-                                                       | <об>-п-<ис> |                    |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |                        |  |  |  |
| 1 | \|100001 0001\| | 0.000193\| | Т   | 0.000430\| | 0.81\| | 51.5\| |  |  |  |  |
| 2 | \|100001 0002\| | 0.000193\| | Т   | 0.000430\| | 0.81\| | 51.5\| |  |  |  |  |
| 3 | \|100001 0003\| | 0.000059\| | Т   | 0.000014\| | 0.50\| | 133.4\| |  |  |  |  |
| 4 | \|100001 6001\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| 5 | \|100001 6002\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| 6 | \|100001 6003\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| 7 | \|100001 6004\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| 8 | \|100001 6005\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| 9 | \|100001 6006\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| 10 | \|100001 6007\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| 11 | \|100001 6008\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| 12 | \|100001 6009\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| 13 | \|100001 6010\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| 14 | \|100001 6011\| | 0.000059\| | П1  | 0.000016\| | 0.50\| | 125.4\| |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                               |             | 0.001094 г/с       |     |              |         |       |                        |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.001046 долей ПДК |     |              |         |       |                        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             | 0.76 м/с           |     |              |         |       |                        |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |     |              |         |       |                        |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код загр\| | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества\| | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| \|Пост N 005: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| \| 0330 \| | 0.0990000\| | 0.0690000\| | 0.0990000\| | 0.1050000\| | 0.0800000\| |
| \| | 0.1980000\| | 0.1380000\| | 0.1980000\| | 0.2100000\| | 0.1600000\| |

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 44, Y= 40

размеры: длина (по X)= 225, ширина (по Y)= 275, шаг сетки= 25

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 81.5 м, Y= 77.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2105105 доли ПДК<sub>mp</sub> |  
 | 0.1052553 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
 и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                                                                 | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf \| 0.210000 \| 99.8 (Вклад источников 0.2%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                 | 100001 0002 | T   | 0.00019300 | 0.000249                    | 48.7      | 48.7   | 1.2877285     |
| 2                                                                 | 100001 0001 | T   | 0.00019300 | 0.000248                    | 48.6      | 97.3   | 1.2849367     |
|                                                                   |             |     |            | В сумме =                   | 0.210497  | 97.3   |               |
|                                                                   |             |     |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000014  | 2.7    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2105105 долей ПДК<sub>mp</sub>  
 = 0.1052553 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>m</sub> = 81.5 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5)

Y<sub>m</sub> = 77.5 м  
 При опасном направлении ветра : 205 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.21 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3.0 м, Y= 63.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2104838 доли ПДК<sub>mp</sub> |  
 | 0.1052419 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                                                                 | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf \| 0.210000 \| 99.8 (Вклад источников 0.2%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                 | 100001 0002 | T   | 0.00019300 | 0.000243                    | 50.2      | 50.2   | 1.2587013     |
| 2                                                                 | 100001 0001 | T   | 0.00019300 | 0.000234                    | 48.4      | 98.7   | 1.2143329     |
|                                                                   |             |     |            | В сумме =                   | 0.210477  | 98.7   |               |
|                                                                   |             |     |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000007  | 1.3    |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 201

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 56.0 м, Y= 27.0 м

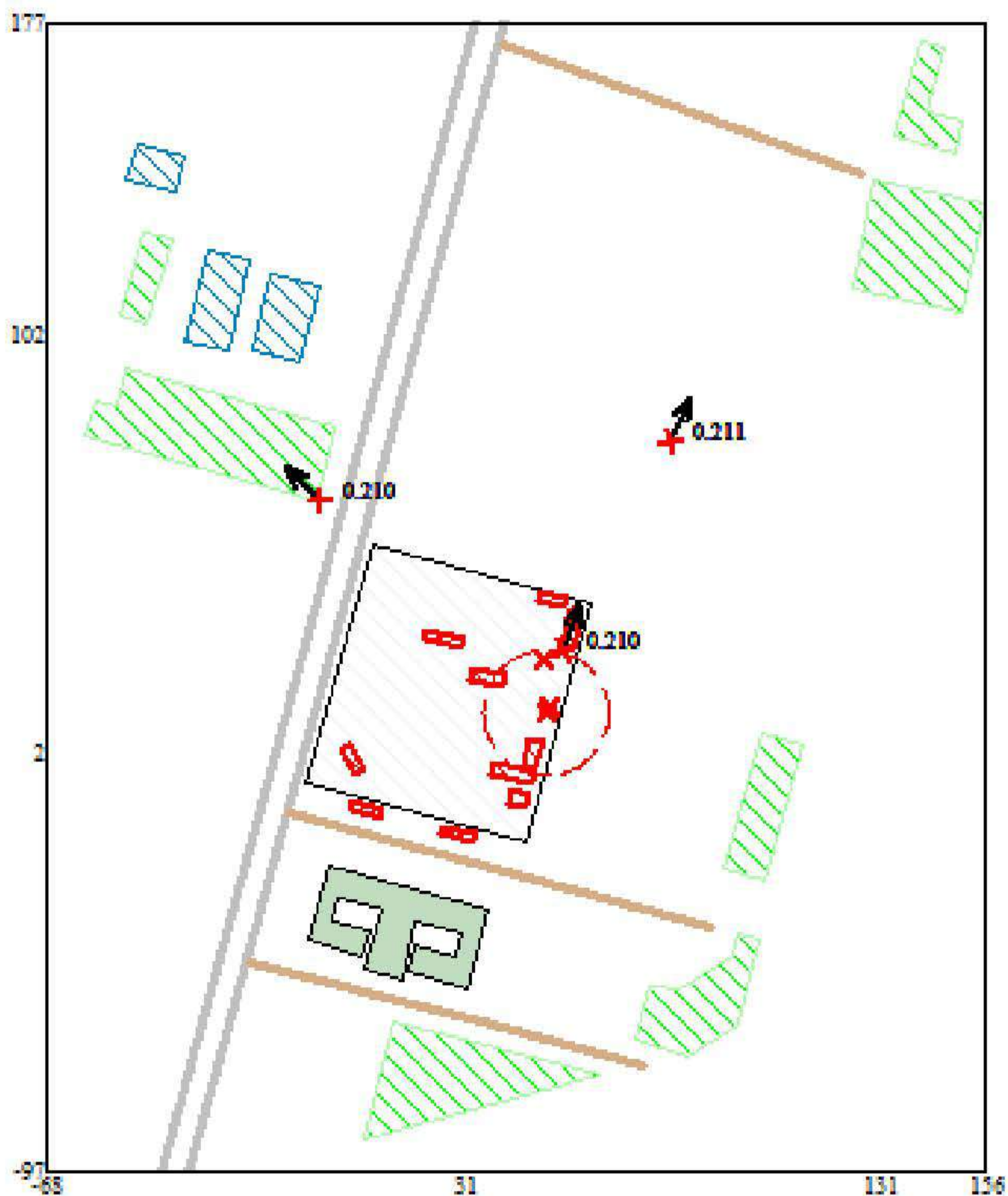
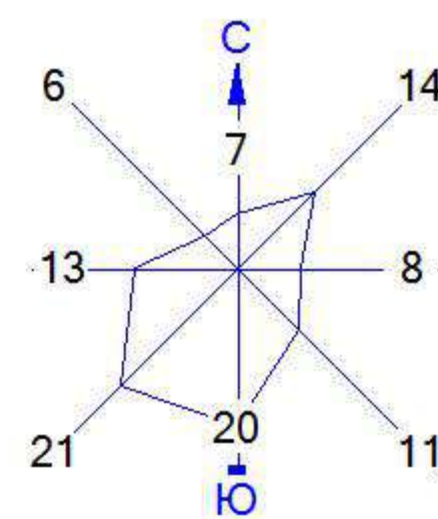
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2100717 доли ПДК<sub>mp</sub> |  
 | 0.1050358 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
 и скорости ветра 2.35 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

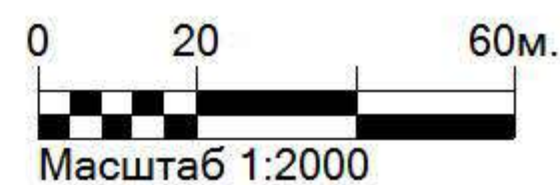
| №                                                                  | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf \| 0.210000 \| 100.0 (Вклад источников 0.0%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 100001 0002 | T   | 0.00019300 | 0.000038                    | 53.3      | 53.3   | 0.198152468   |
| 2                                                                  | 100001 0001 | T   | 0.00019300 | 0.000032                    | 45.0      | 98.3   | 0.167164817   |
|                                                                    |             |     |            | В сумме =                   | 0.210070  | 98.3   |               |
|                                                                    |             |     |            | Суммарный вклад остальных = | 0.000001  | 1.7    |               |

Город : 060 Астана  
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Школы
  - Асфальтовые дороги
  - Грунтовые дороги
  - Здания и сооружения
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.2105105 ПДК достигается в точке  $x=82$   $y=78$   
 При опасном направлении  $205^\circ$  и опасной скорости ветра 2.21 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 225 м, высота 275 м,  
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек  $10 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.



размеры: длина (по X) = 225, ширина (по Y) = 275, шаг сетки = 25  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 131.5 м, Y= 77.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3215191 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 1.6075955 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 233 град.  
 и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния      |
|-----------------------------|--------|------|--------|--------------|----------|-------------------------|--------------------|
| №                           | Об-П   | Ис   | М (Mg) | С (доли ПДК) |          |                         | b=C/M              |
| Фоновая концентрация Cf     |        |      |        | 0.311600     | 96.9     | (Вклад источников 3.1%) |                    |
| 1                           | 100001 | 0001 | Т      | 0.0162       | 0.002514 | 25.3                    | 25.3 \| 0.155234188 |
| 2                           | 100001 | 0002 | Т      | 0.0162       | 0.002485 | 25.1                    | 50.4 \| 0.153463304 |
| 3                           | 100001 | 6010 | П1     | 0.0194       | 0.000475 | 4.8                     | 55.2 \| 0.024478380 |
| 4                           | 100001 | 6007 | П1     | 0.0194       | 0.000456 | 4.6                     | 59.8 \| 0.023465084 |
| 5                           | 100001 | 6009 | П1     | 0.0194       | 0.000452 | 4.6                     | 64.3 \| 0.023257684 |
| 6                           | 100001 | 6004 | П1     | 0.0194       | 0.000450 | 4.5                     | 68.9 \| 0.023171673 |
| 7                           | 100001 | 6011 | П1     | 0.0194       | 0.000449 | 4.5                     | 73.4 \| 0.023114609 |
| 8                           | 100001 | 6005 | П1     | 0.0194       | 0.000438 | 4.4                     | 77.8 \| 0.022553064 |
| 9                           | 100001 | 6006 | П1     | 0.0194       | 0.000428 | 4.3                     | 82.1 \| 0.022045728 |
| 10                          | 100001 | 6002 | П1     | 0.0194       | 0.000397 | 4.0                     | 86.1 \| 0.020443691 |
| 11                          | 100001 | 6001 | П1     | 0.0194       | 0.000358 | 3.6                     | 89.8 \| 0.018422190 |
| 12                          | 100001 | 0003 | Т      | 0.0194       | 0.000357 | 3.6                     | 93.4 \| 0.018381007 |
| 13                          | 100001 | 6003 | П1     | 0.0194       | 0.000342 | 3.4                     | 96.8 \| 0.017603835 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.321202     | 96.8     |                         |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000318     | 3.2      |                         |                    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:14  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3215191 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.6075955 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 131.5 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 77.5 м

При опасном направлении ветра : 233 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 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 всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 63

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 125.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3211949 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 1.6059743 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 218 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния      |
|-----------------------------|--------|------|--------|--------------|----------|-------------------------|--------------------|
| №                           | Об-П   | Ис   | М (Mg) | С (доли ПДК) |          |                         | b=C/M              |
| Фоновая концентрация Cf     |        |      |        | 0.311600     | 97.0     | (Вклад источников 3.0%) |                    |
| 1                           | 100001 | 0001 | Т      | 0.0162       | 0.002178 | 22.7                    | 22.7 \| 0.134504706 |
| 2                           | 100001 | 0002 | Т      | 0.0162       | 0.002154 | 22.5                    | 45.2 \| 0.133029446 |
| 3                           | 100001 | 6007 | П1     | 0.0194       | 0.000474 | 4.9                     | 50.1 \| 0.024394127 |
| 4                           | 100001 | 6004 | П1     | 0.0194       | 0.000472 | 4.9                     | 55.0 \| 0.024322441 |
| 5                           | 100001 | 6002 | П1     | 0.0194       | 0.000464 | 4.8                     | 59.8 \| 0.023863176 |
| 6                           | 100001 | 6009 | П1     | 0.0194       | 0.000462 | 4.8                     | 64.7 \| 0.023791635 |
| 7                           | 100001 | 6006 | П1     | 0.0194       | 0.000458 | 4.8                     | 69.4 \| 0.023591897 |
| 8                           | 100001 | 6005 | П1     | 0.0194       | 0.000456 | 4.8                     | 74.2 \| 0.023471925 |
| 9                           | 100001 | 6001 | П1     | 0.0194       | 0.000449 | 4.7                     | 78.9 \| 0.023129970 |
| 10                          | 100001 | 6010 | П1     | 0.0194       | 0.000436 | 4.5                     | 83.4 \| 0.022450907 |
| 11                          | 100001 | 6008 | П1     | 0.0194       | 0.000424 | 4.4                     | 87.8 \| 0.021833776 |
| 12                          | 100001 | 0003 | Т      | 0.0194       | 0.000402 | 4.2                     | 92.0 \| 0.020698505 |
| 13                          | 100001 | 6011 | П1     | 0.0194       | 0.000398 | 4.1                     | 96.2 \| 0.020469341 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.320828     | 96.2     |                         |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000367     | 3.8      |                         |                    |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 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 всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 201  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 48.0 м, Y= -3.0 м

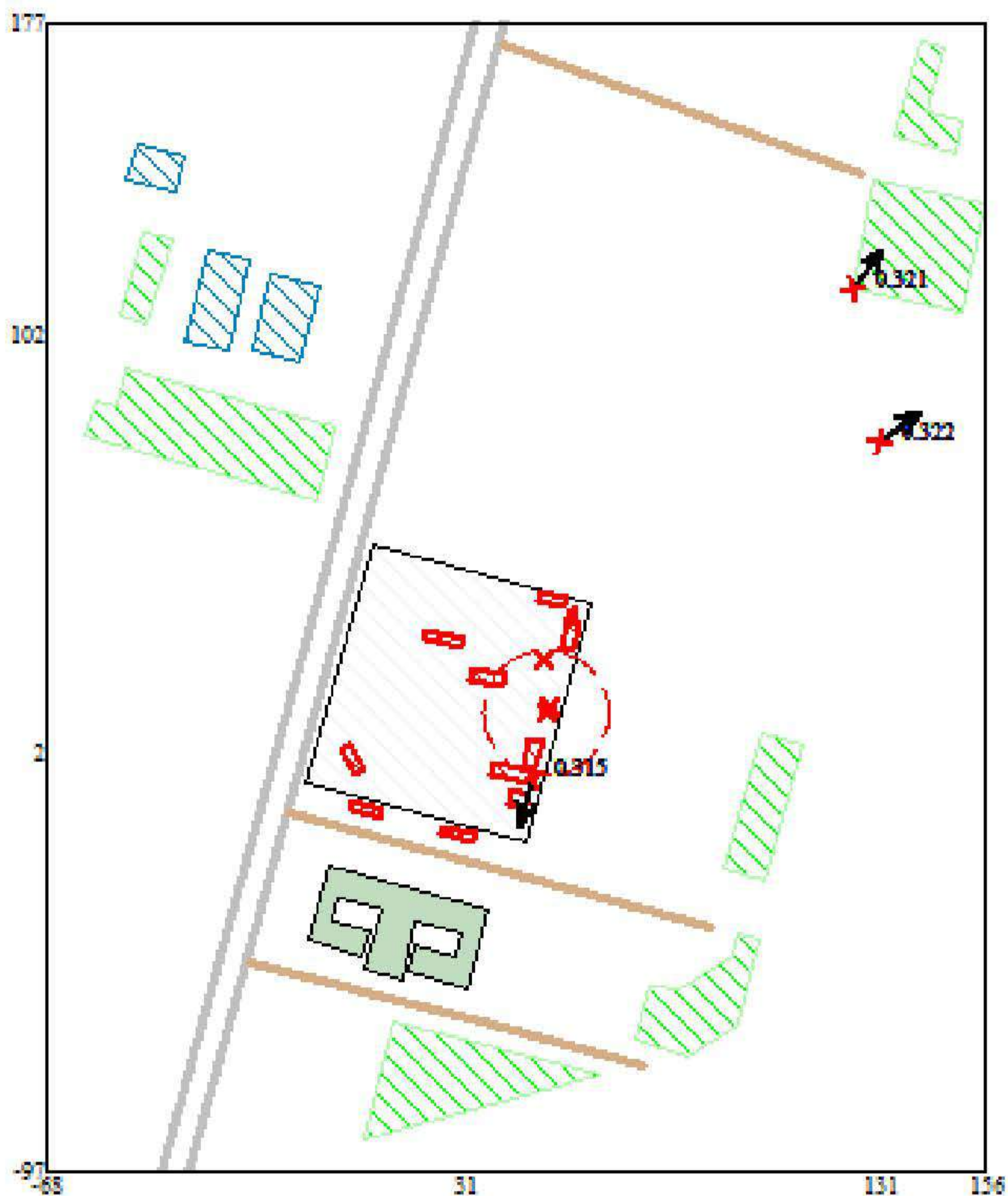
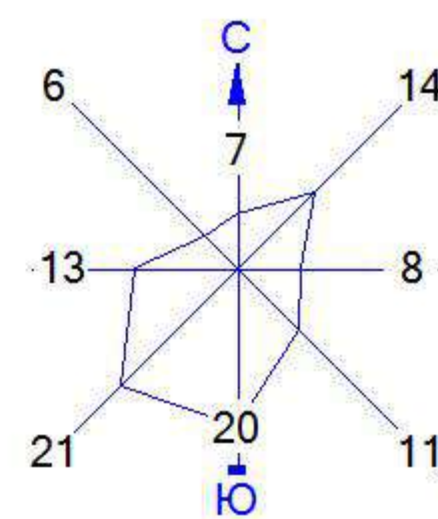
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3147407 доли ПДКмп |  
 | 1.5737037 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |              |                              |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|                             |             |     | М (Mg) | С [доли ПДК] | b=C/M                        |        |               |
| Фоновая концентрация Cf     |             |     |        | 0.311600     | 99.0 (Вклад источников 1.0%) |        |               |
| 1                           | 100001 0001 | Т   | 0.0162 | 0.001441     | 45.9                         | 45.9   | 0.089000031   |
| 2                           | 100001 0002 | Т   | 0.0162 | 0.001264     | 40.3                         | 86.1   | 0.078067482   |
| 3                           | 100001 6001 | П1  | 0.0194 | 0.000136     | 4.3                          | 90.5   | 0.007022622   |
| 4                           | 100001 6008 | П1  | 0.0194 | 0.000134     | 4.3                          | 94.8   | 0.006900012   |
| 5                           | 100001 6002 | П1  | 0.0194 | 0.000108     | 3.4                          | 98.2   | 0.005552569   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.314684     | 98.2                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000057     | 1.8                          |        |               |

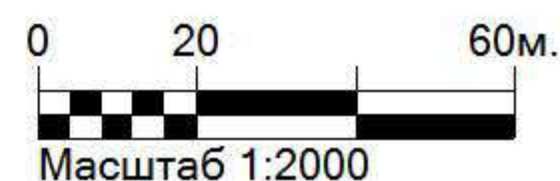
Город : 060 Астана  
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Школы
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.3215191 ПДК достигается в точке  $x=132$   $y=78$   
 При опасном направлении  $233^\circ$  и опасной скорости ветра 0.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 225 м, высота 275 м,  
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек  $10 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 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 | H    | D | Wo   | V1   | T     | X1   | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F  | KP  | Ди                | Выброс            |
|----------------|-----|------|---|------|------|-------|------|----|-----|----|-----|----|-----|-------------------|-------------------|
| <Об>П><Ис>     |     | м    | м | м/с  | м3/с | градС | м    | м  | м   | м  | гр. |    |     | м                 | г/с               |
| 100001 0003 П1 | Т   | 23.4 |   | 0.80 | 9.40 | 4.72  | 26.8 | 51 | 25  |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0012390 |
| 100001 6001 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 57 | 36  | 2  | 2   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |
| 100001 6002 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 57 | 31  | 7  | 3   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |
| 100001 6003 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 27 | 30  | 2  | 9   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |
| 100001 6004 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 48 | 2   | 7  | 3   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |
| 100001 6005 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 37 | 21  | 3  | 8   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |
| 100001 6006 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 45 | -8  | 3  | 4   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |
| 100001 6007 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 43 | -2  | 3  | 10  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |
| 100001 6008 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 53 | 39  | 2  | 6   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |
| 100001 6009 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 31 | -17 | 2  | 8   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |
| 100001 6010 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 9  | -11 | 2  | 7   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |
| 100001 6011 П1 | П1  | 2.0  |   |      |      |       | 0.0  | 5  | 1   | 3  | 6   | 33 | 1.0 | 1.000 0 0.0012390 |                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    |             | Их расчетные параметры |     |          |      |       |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|-------|
| Номер                                                        | Код         | M                      | Тип | См       | Um   | Хм    |
| 1                                                            | 100001 0003 | 0.001239               | Т   | 0.000119 | 0.50 | 133.4 |
| 2                                                            | 100001 6001 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| 3                                                            | 100001 6002 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| 4                                                            | 100001 6003 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| 5                                                            | 100001 6004 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| 6                                                            | 100001 6005 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| 7                                                            | 100001 6006 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| 8                                                            | 100001 6007 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| 9                                                            | 100001 6008 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| 10                                                           | 100001 6009 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| 11                                                           | 100001 6010 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| 12                                                           | 100001 6011 | 0.001239               | П1  | 0.000137 | 0.50 | 125.4 |
| Суммарный Мq =                                               |             | 0.014868 г/с           |     |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.001626 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 :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.  
Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.  
Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H  | D    | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди                | Выброс            |
|-------------------------|------|----|------|------|-------|--------|-------|----|-----|----|-----|----|-----|-------------------|-------------------|
| ----- Примесь 0301----- |      |    |      |      |       |        |       |    |     |    |     |    |     |                   |                   |
| 100001                  | 0001 | Т  | 12.0 | 0.63 | 0.610 | 0.1902 | 150.0 | 52 | 14  |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0042970 |
| 100001                  | 0002 | Т  | 12.0 | 0.63 | 0.610 | 0.1902 | 150.0 | 51 | 12  |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0042970 |
| 100001                  | 0003 | Т  | 23.4 | 0.80 | 9.40  | 4.72   | 26.8  | 51 | 25  |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0001420 |
| 100001                  | 6001 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 57 | 36  | 2  | 2   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| 100001                  | 6002 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 57 | 31  | 7  | 3   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| 100001                  | 6003 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 27 | 30  | 2  | 9   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| 100001                  | 6004 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 48 | 2   | 7  | 3   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| 100001                  | 6005 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 37 | 21  | 3  | 8   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| 100001                  | 6006 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 45 | -8  | 3  | 4   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| 100001                  | 6007 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 43 | -2  | 3  | 10  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| 100001                  | 6008 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 53 | 39  | 2  | 6   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| 100001                  | 6009 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 31 | -17 | 2  | 8   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| 100001                  | 6010 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 9  | -11 | 2  | 7   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| 100001                  | 6011 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 5  | 1   | 3  | 6   | 33 | 1.0 | 1.000 0 0.0001420 |                   |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |      |      |       |        |       |    |     |    |     |    |     |                   |                   |
| 100001                  | 0001 | Т  | 12.0 | 0.63 | 0.610 | 0.1902 | 150.0 | 52 | 14  |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0001930 |
| 100001                  | 0002 | Т  | 12.0 | 0.63 | 0.610 | 0.1902 | 150.0 | 51 | 12  |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0001930 |
| 100001                  | 0003 | Т  | 23.4 | 0.80 | 9.40  | 4.72   | 26.8  | 51 | 25  |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0000590 |
| 100001                  | 6001 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 57 | 36  | 2  | 2   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001                  | 6002 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 57 | 31  | 7  | 3   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001                  | 6003 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 27 | 30  | 2  | 9   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001                  | 6004 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 48 | 2   | 7  | 3   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001                  | 6005 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 37 | 21  | 3  | 8   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001                  | 6006 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 45 | -8  | 3  | 4   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001                  | 6007 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 43 | -2  | 3  | 10  | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001                  | 6008 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 53 | 39  | 2  | 6   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001                  | 6009 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 31 | -17 | 2  | 8   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001                  | 6010 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 9  | -11 | 2  | 7   | 77 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |
| 100001                  | 6011 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 5  | 1   | 3  | 6   | 33 | 1.0 | 1.000 0 0.0000590 |                   |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                            |             |          |      |               |          |                |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|---------------|----------|----------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             |          |      |               |          |                |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$                            |             |          |      |               |          |                |
| \| - 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         | Mq       | Тип  | Cm            | Um       | Xm             |
| -п/п-                                                                      | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | - [м/с]- | ----- [м]----- |
| 1 | \|100001\|0001\| | 0.021871\| | Т\| | 0.024376\| | 0.81\| | 51.5\| |
| 2 | \|100001\|0002\| | 0.021871\| | Т\| | 0.024376\| | 0.81\| | 51.5\| |
| 3 | \|100001\|0003\| | 0.000828\| | Т\| | 0.000095\| | 0.50\| | 133.4\| |
| 4 | \|100001\|6001\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| 5 | \|100001\|6002\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| 6 | \|100001\|6003\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| 7 | \|100001\|6004\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| 8 | \|100001\|6005\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| 9 | \|100001\|6006\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| 10 | \|100001\|6007\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| 11 | \|100001\|6008\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| 12 | \|100001\|6009\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| 13 | \|100001\|6010\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| 14 | \|100001\|6011\| | 0.000828\| | П1\| | 0.000110\| | 0.50\| | 125.4\| |
| -----                                                                      |             |          |      |               |          |                |
| Суммарный $Mq = 0.053678$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                |             |          |      |               |          |                |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.050056 долей ПДК                         |             |          |      |               |          |                |
| -----                                                                      |             |          |      |               |          |                |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с \| |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |          |      |               |          |                |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :060 Астана.

Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК) |           |             |             |             |             |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр                                             | Шгиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества                                             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| \| Пост N 005: X=0, Y=0 \| |  |  |  |  |  |
| \| 0301 \| | \| 0.1030000 \| | \| 0.0745000 \| | \| 0.2825000 \| | \| 0.0875000 \| | \| 0.4485000 \| |
| \| \| | \| 0.5150000 \| | \| 0.3725000 \| | \| 1.4125000 \| | \| 0.4375000 \| | \| 2.2425000 \| |
| \| 0330 \| | \| 0.0990000 \| | \| 0.0690000 \| | \| 0.0990000 \| | \| 0.1050000 \| | \| 0.0800000 \| |
| \| \| | \| 0.1980000 \| | \| 0.1380000 \| | \| 0.1980000 \| | \| 0.2100000 \| | \| 0.1600000 \| |

Расчет по прямоугольнику 001 : 225x275 с шагом 25  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 44, Y= 40  
 размеры: длина(по X)= 225, ширина(по Y)= 275, шаг сетки= 25  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 106.5 м, Y= 52.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4328008 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 234 град.  
 и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                          | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| \|-----\|<Об-П>-<Ис>\|----\|---М-(Mq)--\|---С[доли ПДК]\|-----\|-----\|-----\|b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Фоновая концентрация Cf \| 2.402500 \| 98.8 (Вклад источников 1.2%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | \|100001 0002\| | T   | 0.0219\| | 0.015117 \| | 49.9 \| | 49.9 \| | 0.691182733 \| |
| 2 | \|100001 0001\| | T   | 0.0219\| | 0.015067 \| | 49.7 \| | 99.6 \| | 0.688882232 \| |
|                                                                               |             |     | В сумме =                   | 2.432683 | 99.6     |        |              |
|                                                                               |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000117 | 0.4      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 2.4328008  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 106.5 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 52.5 м  
 При опасном направлении ветра : 234 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.04 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 63  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 103.0 м, Y= -28.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4325247 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 309 град.  
 и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                          | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| \|-----\|<Об-П>-<Ис>\|----\|---М-(Mq)--\|---С[доли ПДК]\|-----\|-----\|-----\|b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Фоновая концентрация Cf \| 2.402500 \| 98.8 (Вклад источников 1.2%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | \|100001 0001\| | T   | 0.0219\| | 0.015041 \| | 50.1 \| | 50.1 \| | 0.687713385 \| |
| 2 | \|100001 0002\| | T   | 0.0219\| | 0.014916 \| | 49.7 \| | 99.8 \| | 0.681981444 \| |
|                                                                               |             |     | В сумме =                   | 2.432456 | 99.8     |        |              |
|                                                                               |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000068 | 0.2      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :060 Астана.  
 Объект :1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.03.2025 15:15  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 201  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 3.0 м

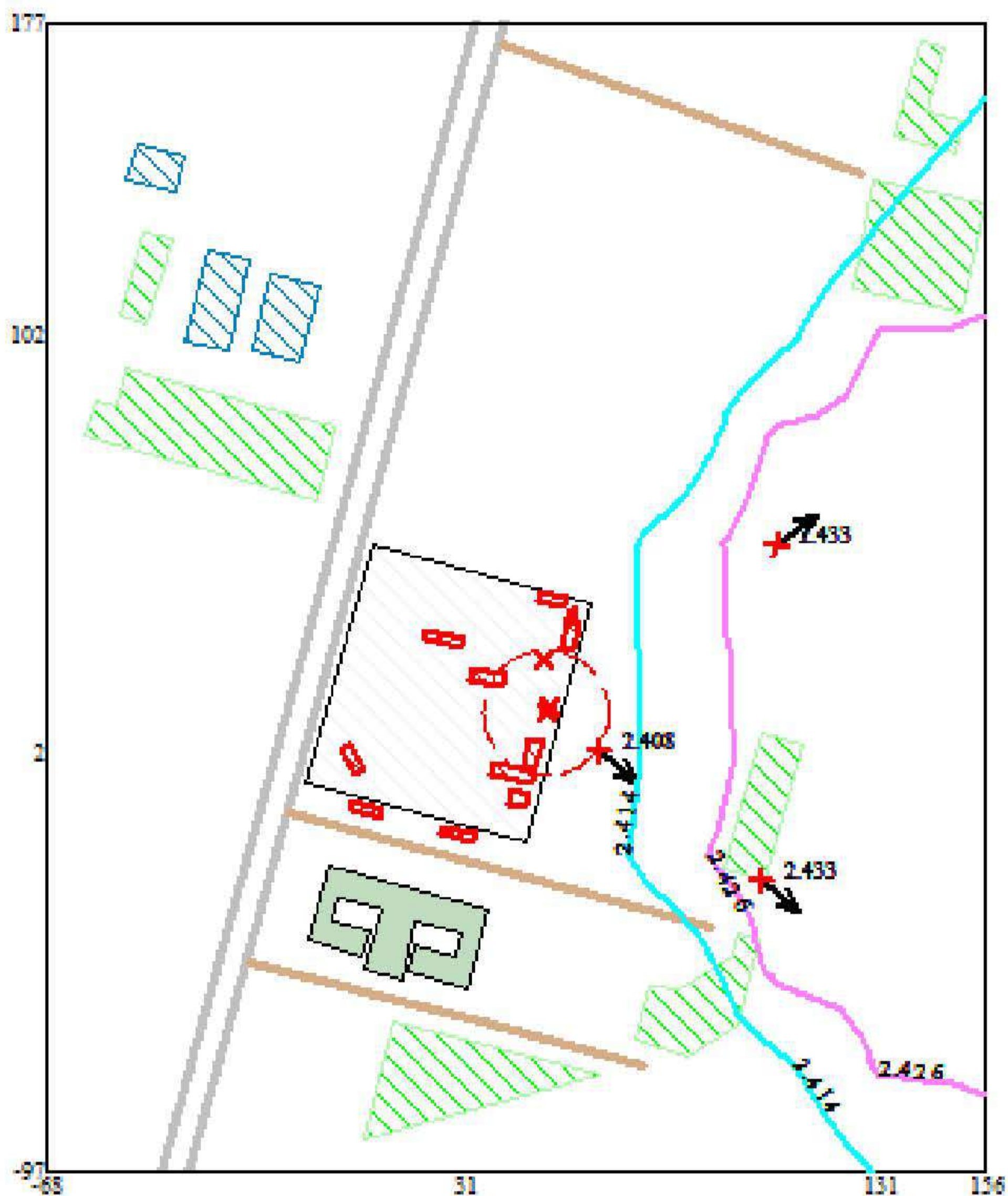
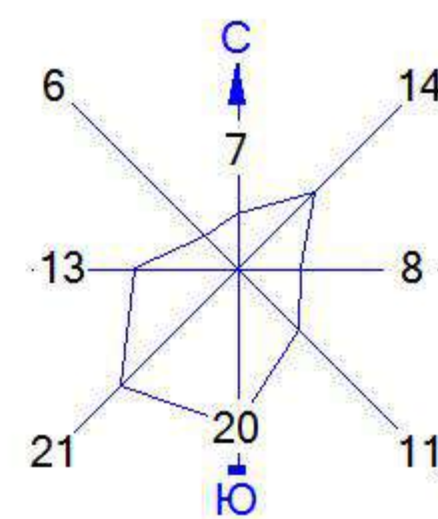
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4077024 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
 и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

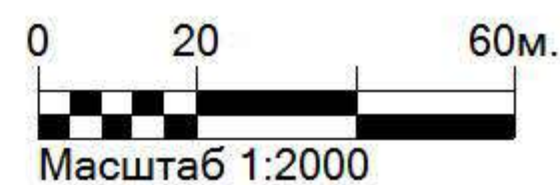
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | М (Mq) | С [доли ПДК] | -----    | -----                   | в=С/М         |
| Фоновая концентрация Cf     |             |      |        | 2.402500     | 99.8     | (Вклад источников 0.2%) |               |
| 1                           | 100001 0001 | Т    | 0.0219 | 0.002685     | 51.6     | 51.6                    | 0.122750305   |
| 2                           | 100001 0002 | Т    | 0.0219 | 0.002509     | 48.2     | 99.8                    | 0.114738092   |
| В сумме =                   |             |      |        | 2.407694     | 99.8     |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000009     | 0.2      |                         |               |

Город : 060 Астана  
 Объект : 1000 МЖК Туран-2 (эксплуатация) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Школы
  - Асфальтовые дороги
  - Грунтовые дороги
  - Здания и сооружения
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 2.414 ПДК  
 — 2.426 ПДК



Макс концентрация 2.4328008 ПДК достигается в точке  $x=107$   $y=53$   
 При опасном направлении  $234^\circ$  и опасной скорости ветра  $2.04$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $225$  м, высота  $275$  м,  
 шаг расчетной сетки  $25$  м, количество расчетных точек  $10 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.



## ОБОСНОВАНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/СЕК. Т/ГОД)

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

#### Источник загрязнения № 0001/001

##### Котел битумный передвижной объемом 400 л

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.

В<sub>макс</sub> – расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности котла:

$$V_{\max} = Q / (h * Q_{\text{н}}^{\text{п}})$$

где:

- Q – теплопроизводительность по котлу;
- Q<sub>н</sub><sup>п</sup> – низшая теплота сгорания;
- h – КПД котельной установки.

#### Твердые частицы

Расчет выбросов твердых частиц в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени. выполняется по формуле 2.1:

$$P_{\text{тв}} = B * \chi * Ar * (1 - \eta)$$

где:

- χ – коэффициент, зависящий от типа топлива (по табл. 2.1);
- η – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе;
- Ar – зольность топлива;
- B – расход топлива. т/год.

#### Оксид серы

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO<sub>2</sub> (т/год. г/с). выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени. выполняется по формуле 2.2:

$$P_{\text{so2}} = 0.02 * B * Sr * (1 - \eta'_{\text{so2}}) * (1 - \eta''_{\text{so2}})$$

где:

- Sr – содержание серы в топливе. %;
- η'<sub>so2</sub> – доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива;
- η''<sub>so2</sub> – доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе.

#### Оксид углерода

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год. г/с) выполняется по формуле 2.4:

$$P_{\text{CO}} = 0.001 * C_{\text{CO}} * B * (1 - q_4 / 100)$$

где:

- C<sub>CO</sub> – выход оксида углерода при сжигании топлива. кг/т. рассчитывается по формуле:
- q<sub>3</sub> – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива. %
- R – коэф., учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. для твердого топлива
- q<sub>4</sub> – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива

$$P_{\text{CO}} = 0.001 * B * Q_{\text{н}}^{\text{п}} * K_{\text{CO}} * (1 - q_4 / 100)$$

где:

- K<sub>CO</sub> – количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж). принимается по табл. 2.1
- K<sub>CO</sub> = 0.32

#### Оксиды азота

Количество оксидов азота (в пересчете на NO) выбрасываемых в ед. времени (т/год. г/с) рассчитывается по формуле 2.7:

$$P_{\text{NOx}} = 0.001 * B * Q_{\text{н}}^{\text{п}} * K_{\text{NO}} * (1 - \beta)$$



где:

$K_{NO_2}$  – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж)  
 $\beta$  – коэф., зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:

Диоксид азота:  $P_{NO_2} = 0.8 * P_{NOx}$

Оксид азота:  $P_{NO} = 0.13 * P_{NOx}$

Годовое время работы котла при тех. проверке. ч/год - 20

#### Технические характеристики котла

|                                                |        |
|------------------------------------------------|--------|
| Номинальная теплопроизводительность котла. кВт | 30     |
| Расход дизельного топлива. л/час               | 2      |
| номинальный массовый расход топлива. кг/час    | 1.6628 |
| КПД котла при полной нагрузке. %               | 92.4   |
| Температура отработанных газов. °С             | 180    |

#### Характеристика топлива

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| Плотность при стандарт. условиях. кг/м <sup>3</sup> | 831.4  |
| Нижняя теплота сгорания. Qi. МДж/кг                 | 42.624 |
| Зольность топлива на рабочую массу. Аг. %           | 0.025  |
| Содержание серы в топливе. Sr                       | 0.255  |
| Массовая доля сероводорода [H2S]                    | -      |

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| Перевод нижней теплоты сгорания М Дж/кг на кВт т/кг | 11.84 |
| Максимально-разовый расход топлива. В. (г/с)        | 0.76  |
| Валовый расход топлива. В. (т/год)                  | 0.5   |

Вспомогательные величины для расчета:

|    |        |        |                 |                 |         |
|----|--------|--------|-----------------|-----------------|---------|
|    | $\chi$ | $\eta$ | $\eta^{so2}$    | $\eta^{so2}$    | $q_3$   |
| ДТ | 0.01   | 0      | 0.02            | 0               | 0.5     |
|    | R      | q4     | C <sub>CO</sub> | K <sub>NO</sub> | $\beta$ |
| ДТ | 0.65   | 0.5    | 13.8528         | 0.11            | 0       |

ИТОГО:

| Код ЗВ | Примесь        | Выбросы  |            |
|--------|----------------|----------|------------|
|        |                | г/с      | т/год      |
| 0301   | Азота диоксид  | 0.002851 | 0.001875   |
| 0304   | Азота оксид    | 0.000463 | 0.00030476 |
| 0330   | Сера диоксид   | 0.003798 | 0.002499   |
| 0337   | Углерод оксид  | 0.010475 | 0.006892   |
| 0328   | Углерод (сажа) | 0.000008 | 0.00000500 |

#### Источник загрязнения № 0002/001

ДЭС 103 кВт

Максимальный выброс i-го вещества опред. по формуле:

$M_{сек} = (e_i * P_{э}) / 3600$ . г/сек

где:

$e_i$ -выброс I-го вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности. г/кВт\*ч. определяем по таблице 1 или 2

$P_{э}$ -эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки. кВт

$P_{э} = 103$  кВт Группа Б – 73.6-736 кВт



## Значение выбросов еі для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.1

| группа   | Выброс. г/кВт*ч |            |            |            |                 |                   |                 |
|----------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|          | СО              | Nox        | СН         | С          | SO <sub>2</sub> | СН <sub>2</sub> О | БП              |
| А        | 7.2             | 10.3       | 3.6        | 0.7        | 1.1             | 0.15              | 0.000013        |
| <b>Б</b> | <b>6.2</b>      | <b>9.6</b> | <b>2.9</b> | <b>0.5</b> | <b>1.2</b>      | <b>0.12</b>       | <b>0.000012</b> |
| В        | 5.3             | 8.4        | 2.4        | 0.35       | 1.4             | 0.1               | 0.000011        |
| Г        | 7.2             | 10.8       | 3.6        | 0.6        | 1.2             | 0.15              | 0.000013        |

## Значения выбросов еі для различных групп стац. дизельных установок.

Валовый выброс і-го вещества за год стац. дизельной установки

$M_{год} = (g_i \cdot V_{год}) / 1000$ , т/год

$g_i$  - выброс і-го вещества г/кг. приходящегося на один кг дизтоплива. опред. по табл.3

табл.4

## Значение выбросов еі для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.3

| группа   | Выброс. г/кВт*ч |           |           |          |                 |                   |                 |
|----------|-----------------|-----------|-----------|----------|-----------------|-------------------|-----------------|
|          | СО              | Nox       | СН        | С        | SO <sub>2</sub> | СН <sub>2</sub> О | БП              |
| А        | 30              | 43        | 15        | 3        | 4.5             | 0.6               | 0.000055        |
| <b>Б</b> | <b>26</b>       | <b>40</b> | <b>12</b> | <b>2</b> | <b>5</b>        | <b>0.5</b>        | <b>0.000055</b> |
| В        | 22              | 35        | 10        | 1.5      | 6               | 0.4               | 0.000045        |
| Г        | 30              | 45        | 15        | 2.5      | 5               | 0.6               | 0.000055        |

**ИТОГО:**

| Код  | Примесь                                                 | г/сек без очистки | т/год без очистки |
|------|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 301  | Азота (IV) диоксид (4)                                  | 0.277333          | 0.01600000        |
| 304  | Азот (II) оксид(6)                                      | 0.036053          | 0.00208000        |
| 328  | Углерод (593)                                           | 0.018056          | 0.00100000        |
| 330  | Сера диоксид (526)                                      | 0.043333          | 0.00250000        |
| 337  | Углерод оксид (594)                                     | 0.223889          | 0.01300000        |
| 703  | Бенз/а/пирен (54)                                       | 0.000000          | 0.00000003        |
| 1325 | Формальдегид (619)                                      | 0.004333          | 0.00025000        |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) | 0.104722          | 0.00600000        |

**Строительная площадка****Источник загрязнения № 6001/001**

Разработка грунта в отвал и обратная засыпка

Общий объем  $V = 41072 \text{ м}^3 = 82144$  тонн

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

|       |                                                                                                                       |             |       |     |     |         |         |         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----|-----|---------|---------|---------|
| 41072 | (м куб)                                                                                                               | $G_{год} =$ | 82144 | (т) | 500 | (маш-ч) | 164.288 | (т/час) |
| $k_1$ | – весовая доля пылевой фракции в материале                                                                            |             |       |     |     |         | 0.05    |         |
| $k_2$ | – доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль                                                              |             |       |     |     |         | 0.02    |         |
| $k_3$ | – коэффициент. учитывающий местные метеоусловия                                                                       |             |       |     |     |         | 1.20    |         |
| $k_4$ | – коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования |             |       |     |     |         | 1       |         |
| $k_5$ | – коэффициент. учитывающий влажность материала                                                                        |             |       |     |     |         | 0.2     |         |
| $k_7$ | – коэффициент. учитывающий крупность материала                                                                        |             |       |     |     |         | 0.2     |         |
| $B'$  | – коэффициент. учитывающий высоту пересыпки                                                                           |             |       |     |     |         | 0.7     |         |
| $G$   | – производительность узла пересыпки. т/час                                                                            |             |       |     |     |         | 164.288 |         |

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 1.53335 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 2.7600384 \text{ т/год}$$

**Источник загрязнения № 6001/002****Погрузочно-разгрузочные работы****Песок**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

|                |                                                                                                                       |      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| k <sub>1</sub> | – весовая доля пылевой фракции в материале                                                                            | 0.05 |
| k <sub>2</sub> | – доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль                                                              | 0.03 |
| k <sub>3</sub> | – коэффициент. учитывающий местные метеоусловия                                                                       | 1.20 |
| k <sub>4</sub> | – коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования | 1    |
| k <sub>5</sub> | – коэффициент. учитывающий влажность материала                                                                        | 0.8  |
| k <sub>7</sub> | – коэффициент. учитывающий крупность материала                                                                        | 0.8  |
| V'             | – коэффициент. учитывающий высоту пересыпки                                                                           | 0.7  |
| G              | – производительность узла пересыпки. т/час                                                                            | 16   |
| G год          | – годовой расход материала. тонн                                                                                      | 4430 |

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 3.58400 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 3.572352 \text{ т/год}$$

**Источник загрязнения № 6001/003****Погрузочно-разгрузочные работы****Щебень фр. до 20 мм**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

Максимальный разовый объем пылевыведений при разгрузочно-погрузочных работах рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 \times (1 - \eta)}{3600} \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу при разгрузочно-погрузочных работах определяются по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G_{\text{год}} \times 10^6 \times (1 - \eta) \text{ т/год}$$

где:

|                |                                                                                                                       |      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| k <sub>1</sub> | – весовая доля пылевой фракции в материале                                                                            | 0.04 |
| k <sub>2</sub> | – доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль                                                              | 0.02 |
| k <sub>3</sub> | – коэффициент. учитывающий местные метеоусловия                                                                       | 1.20 |
| k <sub>4</sub> | – коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования | 1    |



|         |                                                |      |
|---------|------------------------------------------------|------|
| $k_5$   | – коэффициент, учитывающий влажность материала | 0.6  |
| $k_7$   | – коэффициент, учитывающий крупность материала | 0.7  |
| $V'$    | – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки    | 0.7  |
| $G$     | – производительность узла пересыпки, т/час     | 16   |
| $G$ год | – годовой расход материала, тонн               | 3590 |

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 1.25440 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \text{ год}$$

$$Q \text{ год} = 1.0132416 \text{ т/год}$$

**Источник загрязнения № 6001/004**

**Погрузочно-разгрузочные работы**

**Щебень фр 20-40 мм**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*

Максимальный разовый объем пылевыведений при разгрузочно-погрузочных работах рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу при разгрузочно-погрузочных работах определяются по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G_{\text{год}} \times 10^6 \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

|         |                                                                                                                       |      |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| $k_1$   | – весовая доля пылевой фракции в материале                                                                            | 0.04 |
| $k_2$   | – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль                                                              | 0.02 |
| $k_3$   | – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия                                                                       | 1.20 |
| $k_4$   | – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования | 1    |
| $k_5$   | – коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                        | 0.6  |
| $k_7$   | – коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                        | 0.5  |
| $V'$    | – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки                                                                           | 0.7  |
| $G$     | – производительность узла пересыпки, т/час                                                                            | 16   |
| $G$ год | – годовой расход материала, тонн                                                                                      | 1380 |

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0.89600 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \text{ год}$$

$$Q \text{ год} = 0.278208 \text{ т/год}$$

**Источник загрязнения № 6001/005**

**Погрузочно-разгрузочные работы**

**Щебень фр 40-70 мм**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*



Максимальный разовый объем пылевыведений при разгрузочно-погрузочных работах рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу при разгрузочно-погрузочных работах определяются по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G_{год} \times 10^6 \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

|           |                                                                                                                       |      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| $k_1$     | – весовая доля пылевой фракции в материале                                                                            | 0.04 |
| $k_2$     | – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль                                                              | 0.02 |
| $k_3$     | – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия                                                                       | 1.20 |
| $k_4$     | – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования | 1    |
| $k_5$     | – коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                        | 0.6  |
| $k_7$     | – коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                        | 0.2  |
| $V'$      | – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки                                                                           | 0.7  |
| $G$       | – производительность узла пересыпки, т/час                                                                            | 16   |
| $G_{год}$ | – годовой расход материала, тонн                                                                                      | 555  |

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0.35840 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G_{год}$$

$$Q_{год} = 0.04476 \text{ т/год}$$

### **Работа строительной техники и автотранспорта**

На строительной площадке работает автотранспорт и техника (передвижные источники) с различной грузоподъемностью и различной мощностью ДВС. Валовый выброс (т/год) вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируется, в связи с этим расчеты не проводились. Максимальные выбросы (г/сек) от передвижных источников учитывается при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

**Источник загрязнения № 6001/006**

**Экскаватор одноковшовый дизельный 0.65 м. куб**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей – 0.25 кг/л.с. час (п. 23, табл. 1.3)

Мощность двигателя – 59 кВт

Мощность двигателя – 80.21754 л.с.

Расход топлива – 20.05 кг/ч – 0.0000056 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО:

| Код вещества | Вредный компонент        | Выбросы вредных веществ |           |
|--------------|--------------------------|-------------------------|-----------|
|              |                          | уд. выбросы т/т         | г/сек     |
| 0337         | Оксид углерода           | 0.1                     | 0.5556    |
| 2732         | Углеводороды по керосину | 0.03                    | 0.1667    |
| 0301         | Двуокись азота           | 0.01                    | 0.0556    |
| 0304         | Оксид азота              | 0.0013                  | 0.0072    |
| 0328         | Сажа                     | 0.0155                  | 0.0861    |
| 0330         | Серы оксид               | 0.02                    | 0.1111    |
| 0703         | Бенз(а)пирен             | 0.00000032              | 0.0000018 |

**Источник загрязнения № 6001/007-008****Бульдозер 132 кВт****Тракторы гусеничные 132 кВт**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя: 132 кВт

Мощность двигателя: 179.46975 л.с.

Расход топлива: 44.867437 кг/ч 0.000012 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО:

| Код ЗВ | Наименование             | уд. выбросы т/т | г/сек    |
|--------|--------------------------|-----------------|----------|
| 0337   | Окись углерода           | 0.1             | 1.200000 |
| 2732   | Углеводороды по керосину | 0.03            | 0.360000 |
| 0301   | Двуокись азота           | 0.008           | 0.096000 |
| 0304   | Оксид азота              | 0.0013          | 0.015600 |
| 0328   | Сажа                     | 0.0155          | 0.186000 |
| 0330   | Серы оксид               | 0.02            | 0.240000 |
| 0703   | Бенз(а)пирен             | 0.00000032      | 0.000004 |

**Источник загрязнения № 6001/009-016****Бетононасосы**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей – 0.25 кг/л.с. час (п. 23. табл. 1.3)

Мощность двигателя – 43 кВт

Мощность двигателя – 58.46363 л.с.

Расход топлива – 14.615908 кг/ч – 0.000004 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО:

| Код вещества | Вредный компонент        | Выбросы вредных веществ |          |
|--------------|--------------------------|-------------------------|----------|
|              |                          | уд. выбросы т/т         | г/сек    |
| 0337         | Окись углерода           | 0.1                     | 0.400000 |
| 2732         | Углеводороды по керосину | 0.03                    | 0.120000 |
| 0301         | Двуокись азота           | 0.01                    | 0.032000 |
| 0304         | Оксид азота              | 0.0013                  | 0.005200 |
| 0328         | Сажа                     | 0.0155                  | 0.062000 |
| 0330         | Серы оксид               | 0.02                    | 0.080000 |
| 0703         | Бенз(а)пирен             | 0.00000032              | 0.000001 |

**Источник загрязнения № 6001/017-032****Бортовой автомобиль****Автосамосвал**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя: 215 кВт

Мощность двигателя: 292.31815 л.с.

Расход топлива: 73.079538 кг/ч 0.000020 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО:

| Код ЗВ | Наименование   | уд. выбросы т/т | г/сек    |
|--------|----------------|-----------------|----------|
| 0337   | Окись углерода | 0.1             | 2.000000 |



|      |                          |            |          |
|------|--------------------------|------------|----------|
| 2732 | Углеводороды по керосину | 0.03       | 0.600000 |
| 0301 | Двуокись азота           | 0.008      | 0.160000 |
| 0304 | Оксид азота              | 0.0013     | 0.026000 |
| 0328 | Сажа                     | 0.0155     | 0.310000 |
| 0330 | Серы оксид               | 0.02       | 0.400000 |
| 0703 | Бенз(а)пирен             | 0.00000032 | 0.000006 |

**Источник загрязнения № 6001/033****Автогрейдер ср. типа. 99 кВт**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя: 99 кВт

Мощность двигателя: 134.60231 л.с.

Расход топлива: 33.650578 кг/ч 0.000009 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО:

| Код ЗВ | Наименование             | уд. выбросы т/т | г/сек    |
|--------|--------------------------|-----------------|----------|
| 0337   | Оксид углерода           | 0.1             | 0.900000 |
| 2732   | Углеводороды по керосину | 0.03            | 0.270000 |
| 0301   | Двуокись азота           | 0.008           | 0.072000 |
| 0304   | Оксид азота              | 0.0013          | 0.011700 |
| 0328   | Сажа                     | 0.0155          | 0.139500 |
| 0330   | Серы оксид               | 0.02            | 0.180000 |
| 0703   | Бенз(а)пирен             | 0.00000032      | 0.000003 |

**Источник загрязнения № 6001/034-049****Трубоукладчик****Дизель-молоты (сваебойные установки)****Трамбовочные машины**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя 44.00 кВт

Мощность двигателя л.с. 59.82 л.с

Расход топлива: 14.96 кг/ч 0.000004154 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО:

| Код ЗВ | Наименование             | уд. выбросы т/т | г/сек      |
|--------|--------------------------|-----------------|------------|
| 0337   | Оксид углерода           | 0.1             | 0.41543923 |
| 2732   | Углеводороды по керосину | 0.03            | 0.12463177 |
| 0301   | Двуокись азота           | 0.008           | 0.03323514 |
| 0304   | Оксид азота              | 0.0013          | 0.00540071 |
| 0328   | Сажа                     | 0.0155          | 0.06439308 |
| 0330   | Серы оксид               | 0.02            | 0.08308785 |
| 0703   | Бенз(а)пирен             | 0.00000032      | 0.00000133 |

**Источник загрязнения № 6001/050-051****Каток дорожный самоходный на пневмоходу 16 т****Кран на автомобильном ходу 16 т**

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С .  $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа .  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. .  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) .  $A = 1$



Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя. мин (табл.2.20) . TPR = 4

Время работы двигателя на холостом ходу. мин . TX = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км . LB1 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км . LD1 = 0.2

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку. км . LB2 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку. км . LD2 = 0.2

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд). км .

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) . км .

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

**Примесь:0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 3

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 6.1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин . MXX = 2.9

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм . M1 = MPR \* TPR + ML \* L1 + MXX \* TX = 3 \* 4 + 6.1 \* 0.125 + 2.9 \* 1 = 15.66

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм . M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 6.1 \* 0.125 + 2.9 \* 1 = 3.66

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . G = MAX(M1.M2) \* NK1 / 3600 = 15.66 \* 1 / 3600 = 0.00435

**Примесь:2732 Керосин**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.4

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.45

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.4 * 4 + 1 * 0.125 + 0.45 * 1 = 2.175$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм . M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 1 \* 0.125 + 0.45 \* 1 = 0.575

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . G = MAX(M1.M2) \* NK1 / 3600 = 2.175 \* 1 / 3600 = 0.000604

**Оксиды азота:**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 1

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 4

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) . MXX = 1

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм . M1 = MPR \* TPR + ML \* L1 + MXX \* TX = 1 \* 4 + 4 \* 0.125 + 1 \* 1 = 5.5

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм . M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 4 \* 0.125 + 1 \* 1 = 1.5

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . G = MAX(M1.M2) \* NK1 / 3600 = 5.5 \* 1 / 3600 = 0.001528

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азота диоксид**

Максимальный разовый выброс.г/с . GS = 0.8 \* G = 0.8 \* 0.001528 = 0.001222

**Примесь:0304 Азота оксид**

Максимальный разовый выброс.г/с . GS = 0.13 \* G = 0.13 \* 0.001528 = 0.000199

**Примесь:0328 Сажа**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 0.04

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 0.3

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) . MXX = 0.04

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 4 + 0.3 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.2375$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.3 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.0775$$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . G = MAX(M1.M2) \* NK1 / 3600 = 0.2375 \* 1 / 3600 = 0.000066

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 0.113

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 0.54

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.

(табл.2.9) . MXX = 0.1

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.62$$



Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.54 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.1675$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.62 * 1 / 3600 = 0.0001722$$

*Период хранения: Холодный период хранения ( $t < -5$ )*

Температура воздуха за расчетный период. град. С .  $T = -15.9$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей. выезжающих со стоянки в течении часа .  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период. шт. .  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) .  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя. мин (табл.2.20) .  $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу. мин .  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км .  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км .  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку. км .  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку. км .  $LD2 = 0.2$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд). км. } L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) . км. } L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 8.2$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) .  $ML = 7.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) .  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 8.2 * 25 + 7.4 * 0.125 + 2.9 * 1 = 208.8$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 7.4 * 0.125 + 2.9 * 1 = 3.825$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 208.8 * 1 / 3600 = 0.058$$

#### Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 1.1$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) .  $ML = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) .  $MXX = 0.45$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм. } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.1 * 25 + 1.2 * 0.125 + 0.45 * 1 = 28.1$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.2 * 0.125 + 0.45 * 1 = 0.6$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 28.1 * 1 / 3600 = 0.0078$$

#### Окислы азота

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км .  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин..  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2 * 25 + 4 * 0.125 + 1 * 1 = 51.5$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.125 + 1 * 1 = 1.5$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 51.5 * 1 / 3600 = 0.0143$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

#### Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Максимальный разовый выброс. г/с. } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0143 = 0.01144$$

#### Примесь: 0304 Азота оксид

$$\text{Максимальный разовый выброс. г/с. } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0143 = 0.00186$$

#### Примесь: 0328 Сажка

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 0.16$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) .  $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.

(табл.2.9) .  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.16 * 25 + 0.4 * 0.125 + 0.04 * 1 = 4.09$$



Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.09$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = MAX(M1.M2) * NK1 / 3600 = 4.09 * 1 / 3600 = 0.001136$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.136$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км .  $ML = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.136 * 25 + 0.67 * 0.125 + 0.1 * 1 = 3.584$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.67 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.1838$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = MAX(M1.M2) * NK1 / 3600 = 3.584 * 1 / 3600 = 0.000996$

**Источник загрязнения № 6001/052-054**

**Автотранспорт специализированный**

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период. град. С .  $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей. выезжающих со стоянки в течении часа .  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период. шт. .  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) .  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя. мин.  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу. мин .  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км .  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км .  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку. км .  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку. км .  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд). км .

$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) . км .

$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.8 * 4 + 5.1 * 0.125 + 2.8 * 1 = 14.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 5.1 * 0.125 + 2.8 * 1 = 3.44$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = MAX(M1.M2) * NK1 / 3600 = 14.64 * 1 / 3600 = 0.00407$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) .  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) .  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 4 + 0.9 * 0.125 + 0.35 * 1 = 1.983$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.125 + 0.35 * 1 = 0.4625$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = MAX(M1.M2) * NK1 / 3600 = 1.983 * 1 / 3600 = 0.000551$

**Оксиды азота**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм.

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 4 + 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 3.44$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 1.038$



Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 3.44 * 1 / 3600 = 0.000956$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азота диоксид**

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000956 = 0.000765$

**Примесь:0304 Азота оксид**

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000956 = 0.0001243$

**Примесь:0328 Сажа**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) .  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) .  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 4 + 0.25 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.1813$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.0613$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.1813 * 1 / 3600 = 0.0000504$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.09 * 4 + 0.45 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.506$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.1463$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.506 * 1 / 3600 = 0.0001406$

*Период хранения: Холодный период хранения ( $t < -5$ )*

Температура воздуха за расчетный период. град. С .  $T = -15.9$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей. выезжающих со стоянки в течении часа .  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период. шт. .  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) .  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя. мин.  $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу. мин .  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км .  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км .  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку. км .  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до

въезда на стоянку. км .  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд). км .

$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) . км .

$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

**Примесь:0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 4.4$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 6.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4.4 * 25 + 6.2 * 0.125 + 2.8 * 1 = 113.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.2 * 0.125 + 2.8 * 1 = 3.575$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 113.6 * 1 / 3600 = 0.03156$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .



$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 25 + 1.1 * 0.125 + 0.35 * 1 = 20.5$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.1 * 0.125 + 0.35 * 1 = 0.4875$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 20.5 * 1 / 3600 = 0.0057$$

**Оксиды азота:**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.8

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 3.5

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.6

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 25 + 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 21.04$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм . M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 3.5 \* 0.125 + 0.6 \* 1 = 1.038

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 21.04 * 1 / 3600 = 0.00584$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азота диоксид**

Максимальный разовый выброс.г/с . GS = 0.8 \* G = 0.8 \* 0.00584 = 0.00467

**Примесь:0304 Азота оксид**

Максимальный разовый выброс.г/с . GS = 0.13 \* G = 0.13 \* 0.00584 = 0.000759

**Примесь:0328 Сажа**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.12

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 0.35

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.03

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.12 * 25 + 0.35 * 0.125 + 0.03 * 1 = 3.074$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.35 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.0738$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 3.074 * 1 / 3600 = 0.000854$$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.108

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 0.56

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.09

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.108 * 25 + 0.56 * 0.125 + 0.09 * 1 = 2.86$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм . M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 0.56 \* 0.125 + 0.09 \* 1 = 0.16

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 2.86 * 1 / 3600 = 0.000794$$

**Источник загрязнения № 6001/055**

**Сварочные работы. Электроды Э-42**

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

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Электрод (сварочный материал): Э-42

Расход сварочных материалов. кг/год . Вгод = 2554.6 кг/год

Фактический максимальный расход сварочных материалов. с учетом дискретности работы оборудования. кг/час . Вчас = 1 кг/час

Степень очистки воздуха.  $\eta = 0 \%$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} * K_{\text{хм}} / 10^6) * (1 - \eta). \text{ т/год (формула 5.1)}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_{\text{хм}} * V_{\text{час}} / 3600) * (1 - \eta). \text{ г/сек (формула 5.2)}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов). г/кг.  $K_{\text{хм}} = 9.2 \text{ г/кг}$ .

в том числе:

железо (II) оксид – 8.37 г/кг

марганец и его соединения – 0.83 г/кг



ИТОГО:

| Код ЗВ | Наименование              | Мсек     | М год    |
|--------|---------------------------|----------|----------|
| 0123   | Железо (II) оксид         | 0.002325 | 0.018516 |
| 0143   | Марганец и его соединения | 0.000231 | 0.001836 |

**Источник загрязнения № 6001/056****Сварка полиэтиленовых труб**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004. Астана. 2004 г.

Вид обрабатываемого материала: сварка полиэтиленовых труб, тройников.

|                                                     |       |       |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|
| Количество время на один стык                       | 0.067 | часов |
| Количество стыков                                   | 2239  | шт.   |
| Т. время работы оборудования (агрегатов для сварки) | 150   | ч     |

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M = O * \text{кол-во стыков} / 1000 \text{ 000. т/год}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$C = M * 1000 \text{ 000} / T / 3600. \text{ г/сек}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - O

|                 |        |
|-----------------|--------|
| винил хлористый | 0.0039 |
| оксид углерода  | 0.009  |

| ИТОГО: | Код ЗВ вещества | Наименование    | г/сек      | т/год     |
|--------|-----------------|-----------------|------------|-----------|
|        | 0827            | Винил хлористый | 0.00001617 | 0.0000087 |
|        | 0337            | Оксид углерода  | 0.000037   | 0.0000202 |

**Источник загрязнения № 6001/057****Разогрев битума на гидроизоляцию**

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

При хранении гудрона, переработке его в битум, нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды

В том случае, если реакторная установка не обеспечена печью дожигания, удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума

Согласно сметной документации, общее количество битума составит. тонн - 7.79

Следовательно, выброс углеводородов предельных (2754) составит. т/год - 0.00779

Максимальный разовый выброс углеводородов предельных составит. г/с - 0.180324

**Источник загрязнения № 6001/058****Покрасочные работ ПФ-115**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2

Лак, эмаль - МА-15,11 (ПФ-115)

Расход краски - 0,15 т

Время сушки лака - 12 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$M_{окр} = (mф \times fр \times \delta'р \times \deltaх) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

mф - фактический годовой расход ЛКМ, т -

0,15

fр - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2 -

45

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

28



$\delta x$  - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2 -

| Код ЗВ | Наименование        | $\delta x$ |
|--------|---------------------|------------|
| 0616   | ксилол              | 50         |
| 2752   | уайт-спирит         | 50         |
| 2902   | взвешенные вещества | 30         |

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0

*при сушке:*

$$\text{Мокр} = (m\phi \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 -

72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

*при окраске:*

$$\text{Гокр} = (mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

$mm$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным -

5,2

*при сушке:*

$$\text{Гокр} = ('mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 6), где:}$$

' $mm$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) -

0,4333  
33

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

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

| Компонент                | Выброс   | окраска | сушка  | общее  |
|--------------------------|----------|---------|--------|--------|
| 0616 Ксилол              | G, г/сек | 0,0910  | 0,0195 | 0,1105 |
|                          | M, т/год | 0,0095  | 0,0243 | 0,0338 |
| 2752 Уайт-спирит         | G, г/сек | 0,0910  | 0,0195 | 0,1105 |
|                          | M, т/год | 0,0095  | 0,0243 | 0,0338 |
| 2902 Взвешенные вещества | G, г/сек | 0,0546  | 0,0000 | 0,0546 |
|                          | M, т/год | 0,0057  |        | 0,0057 |

### Источник загрязнения № 6001/059

#### **Покрасочные работ ГФ-021**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак. марка - ГФ-021

Расход краски - 0.05 т

Время сушки - 24 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

*при окраске:*

$$\text{Мокр} = (m\phi \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3). где:}$$

$m\phi$  - фактический годовой расход ЛКМ. т -

0.05

$fp$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (% , мас.). табл. 2 -

45

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (% , мас.). табл.3 -

28

$\delta x$  - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ. (% , мас.). табл.2 -

| Код ЗВ | Наименование | $\delta x$ |
|--------|--------------|------------|
| 616    | ксилол       | 100        |

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0



при сушке:

$M_{окр} = (mф \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 4). где:

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (% мас.). табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

при окраске:

$G_{окр} = (mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 5). где:

$mm$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным - 1.5

при сушке:

$G_{окр} = (mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 6). где:

$'mm$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) - 0.06250

0

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

$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш}$  (формула 7)

ИТОГО:

| Компонент          | Выброс   | окраска  | сушка    | общее  |
|--------------------|----------|----------|----------|--------|
| 0616 Диметилбензол | G. г/сек | 0.052500 | 0.005625 | 0.0581 |
|                    | M. т/год | 0.006300 | 0.016200 | 0.0225 |

#### Источник загрязнения № 6001/060

##### **Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Расход краски - 0.06 т

Время сушки лака - 1 час

$mф$  - фактический годовой расход ЛКМ. т - 0.06

$fp$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (% мас.). табл. 2 - 100

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (% мас.). табл.3 - 100

$\delta x$  - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ. (% мас.). табл.2 -

|             |     |
|-------------|-----|
| уайт-спирит | 100 |
|-------------|-----|

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

$M_{окр} = (mф \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 3). где:

$\delta'p$  - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (% мас.). табл.3 - 100

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

$mm$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным - 1.5

$G_{окр} = (mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 5). где:

$'mm$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) - 1.00

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

$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш}$  (формула 7)

ИТОГО:

| Компонент        | Выброс   |       |
|------------------|----------|-------|
| 2752 Уайт-спирит | G. г/сек | 0.278 |
|                  | M. т/год | 0.06  |

**Источник загрязнения № 6001/061****Разлив асфальтобетонной смеси**

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004

исходные данные. параметр значение

Ptmin – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости. мм.рт.ст 4.26

Ptmax – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости. мм. рт. ст. 19.91

KB - опытный коэффициент (Приложение 9) 1

Kрср – опытный коэффициент (Приложение 8) 0.7

Kрmax – опытный коэффициент. по приложению 8 1

V - количество жидкости. закачиваемое в резервуар в течение года. т/год 4062.0

ρж - плотность жидкости. т/м<sup>3</sup> 0.95

Единовременная емкость резервуара (автогудронатора). м<sup>3</sup> 7

Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10) 3

КОБ - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10) 2.5

m - молекулярная масса 187

tжmin – минимальная температура жидкости в резервуаре. °С 80

tжmax – максимальная температура жидкости в резервуаре. °С 150

Vчmax – максимальный объем паровоздушной смеси. вытесняемой из резервуаров во время его закачки. м<sup>3</sup>/час 62.4

*Выбросы предельных углеводородов (C12-C19) (2754)*

Mсек = (0.445\*Pt\*m\*Kрmax\*KB\*Vчmax)/10<sup>2</sup>\*(273+tжmax) = 2.4400

Gгод = (0.160\*(Ptmax· KB+Ptmin)· m· Kрср· КОБ· V)/(10<sup>4</sup>· ρж· (546+tжmax+tжmin)) = 0.54

**Источник загрязнения N 6001/062****Резка металла**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Наименование процесса - газовая резка

Время работы источника - Т. ч/год - 2358

Степень очистки воздуха. η - 0

Разрезаемый материал - сталь углеродистая. толщина - 4-20 мм

*Сварочный аэрозоль*

Удельный выброс сварочного аэрозоля. на ед-цу времени работы оборудования - Kx . г/ч - 200

в том числе:

марганец и его соединения. г/ч - 3

железо (II) оксид. г/ч - 197

Удельный выброс углерода оксида. на ед-цу времени работы оборудования - Kx . г/ч - 65

Удельный выброс азота диоксида. на ед-цу времени работы оборудования - Kx . г/ч - 53.2

Валовый выброс определяется по формуле:

**Mгод = (Kx × T) / 10<sup>6</sup> × (1 - η). т/год (формула 6.1)**

Максимально разовый определяется по формуле:

**Mсек = (Kx / 3600) × (1 - η). г/с (формула 6.2)**

ИТОГО

| Код ЗВ | Наименование              | Mсек    | Mгод    |
|--------|---------------------------|---------|---------|
| 0143   | Марганец и его соединения | 0.00083 | 0.00707 |
| 0123   | Железо (II) оксид         | 0.05472 | 0.46453 |
| 0337   | Углерод оксид             | 0.01806 | 0.15327 |
| 0301   | Азота диоксид             | 0.01478 | 0.12545 |



## ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения № 0001/001

Источник загрязнения № 0002/001

Котёл на газу (зима)

*Дымовая труба. Высота – 12 м. диаметр – 630 мм.*

|                                                        |          |
|--------------------------------------------------------|----------|
| Годовое время работы котла. ч/год -                    | 3440     |
| Валовый расход топлива. В. (тыс.м <sup>3</sup> /год) - | 432.2016 |

### Технические характеристики котла

|                                                          |        |
|----------------------------------------------------------|--------|
| Номинальный массовый расход топлива. м <sup>3</sup> /ч - | 251.28 |
| Номинальная теплопроизводительность котла. кВт -         | 2050   |
| КПД котла при полной нагрузке. % -                       | 92     |
| Температура отработанных газов. °С -                     | 150    |

### Характеристика топлива

|                                                       |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Плотность при стандарт. условиях. кг/м <sup>3</sup> - | 0.7273 |
| Нижшая теплота сгорания. Qi. Мдж/м <sup>3</sup> -     | 31     |
| Зольность топлива на рабочую массу. Аг. % -           | -      |
| Содержание серы в топливе. Sr -                       | 0.0046 |
| Массовая доля сероводорода [H2S]                      | -      |

|                                                                            |      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| Перевод нижней теплоты сгорания МДж/м <sup>3</sup> на кВт/м <sup>3</sup> - | 8.61 |
| Максимально-разовый расход топлива. В. (л/с. г/с) -                        | 2.1  |

### Вспомогательные величины для расчета:

|     | $\chi$ | $\eta$ | $\eta'_{SO_2}$ | $\eta''_{SO_2}$ | $q_3$   |
|-----|--------|--------|----------------|-----------------|---------|
| газ | -      | -      | 0              | 0               | 0.5     |
|     | R      | $q_4$  | $C_{CO}$       | $K_{NO}$        | $\beta$ |
| газ | 0.5    | 0.5    | 7.95           | 0.1             | 0       |

ИТОГО выбросы составят:

| Код  | Примесь       | ист.0002/001 |          |
|------|---------------|--------------|----------|
|      |               | г/сек        | т/год    |
| 0301 | Азота диоксид | 0.004297     | 0.884284 |
| 0304 | Азота оксид   | 0.000698     | 0.143696 |
| 0330 | Сера диоксид  | 0.000193     | 0.039763 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.016194     | 3.332815 |

Источник загрязнения № 0003/001

Источник загрязнения № 6001/001

Источник загрязнения № 6002/001

Источник загрязнения № 6003/001

Источник загрязнения № 6004/001

Источник загрязнения № 6005/001

Источник загрязнения № 6006/001

Источник загрязнения № 6007/001

Источник загрязнения № 6008/001

Источник загрязнения № 6009/001

Источник загрязнения № 6010/001

Источник загрязнения № 6011/001

**Паркинг (вентиляционная шахта). въезд-выезд с паркинга. открытые автостоянки**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Наименование процесса: въезд-выезд

Выбросы i-го вещества одним автомобилем в день при выезде с территории и возврате.

рассчитываются по формулам:

$$M1ik = mnpik \times tnp + mLik \times L1 + mxxik \times txx1. \text{ г (формула 3.1)}$$

$$M2ik = mLik \times L2 + mxxik \times txx2. \text{ г (формула 3.2)}$$

где:

$mnpik$  - удельный выброс i-вещества при прогреве двигателя автомобиля k-ой группы. г/мин;

$mLik$  - пробеговый выброс i-вещества. автомобилем k-группы при движении со скоростью 10-20 км/час. г/км;

$mxxik$  - удельный выброс i-вещества при работе

$tnp$  - время прогрева двигателя. мин.;

$tnp$  (ТП - Теплый период) = 4 мин

$tnp$  (ХП - Холодный период) = 20 мин

$L1, L2$  - пробег автомобиля по территории стоянки. км;

$txx1, txx2$  - время работы двигателя на холостом двигателе автомобиля k-й группы на холостом ходу. г/мин;

ходу при выезде с территории стоянки

и возврате на нее. мин.

*Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей грузовых автомобилей. произведенных в странах СНГ.  $mnpik$ . г/мин*

| ЗВ  | Период | Г/п. т        |       |              |       |               |       |
|-----|--------|---------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|
|     |        | Свыше 2 до 5  |       | Свыше 5 до 8 |       | Свыше 8 до 16 |       |
|     |        | Тип двигателя |       |              |       |               |       |
|     |        | Б             | Д     | Б            | Д     | Б             | Д     |
| СО  | Т      | 1.7           | 0.19  | 2.9          | 0.35  | 4.8           | 0.6   |
|     | Х (БП) | 3.4           | 0.29  | 5.7          | 0.53  | 9.6           | 0.75  |
| СН  | Т      | 0.14          | 0.08  | 0.18         | 0.14  | 0.39          | 0.24  |
|     | Х (БП) | 0.21          | 0.1   | 0.27         | 0.17  | 0.58          | 0.29  |
| Nox | Т      | 0.02          | 0.08  | 0.03         | 0.13  | 0.05          | 0.23  |
|     | Х (БП) | 0.03          | 0.12  | 0.04         | 0.2   | 0.06          | 0.35  |
| С   | Т      |               | 0.003 |              | 0.005 |               | 0.009 |
|     | Х (БП) |               | 0.006 |              | 0.01  |               | 0.018 |
| SO2 | Т      | 0.009         | 0.04  | 0.011        | 0.048 | 0.014         | 0.065 |
|     | Х (БП) | 0.01          | 0.048 | 0.013        | 0.058 | 0.017         | 0.078 |

*Пробеговые выбросы ЗВ грузовыми автомобилями. произведенными в странах СНГ.  $mLik$ . г/км*

| ЗВ  | Период | Г/п. т        |       |              |       |               |       |
|-----|--------|---------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|
|     |        | Свыше 2 до 5  |       | Свыше 5 до 8 |       | Свыше 8 до 16 |       |
|     |        | Тип двигателя |       |              |       |               |       |
|     |        | Б             | Д     | Б            | Д     | Б             | Д     |
| СО  | Т      | 6.6           | 1     | 9.3          | 1.8   | 13.3          | 3.1   |
|     | Х (БП) | 8.3           | 1.2   | 11.7         | 2.2   | 16.6          | 3.7   |
| СН  | Т      | 1             | 0.2   | 1.4          | 0.4   | 2             | 0.7   |
|     | Х (БП) | 1.5           | 0.3   | 2.1          | 0.5   | 3             | 0.8   |
| Nox | Т      | 0.17          | 1.1   | 0.24         | 1.9   | 0.34          | 2.4   |
|     | Х (БП) | 0.17          | 1.1   | 0.24         | 1.9   | 0.34          | 2.4   |
| С   | Т      |               | 0.06  |              | 0.1   |               | 0.15  |
|     | Х (БП) |               | 0.09  |              | 0.15  |               | 0.23  |
| SO2 | Т      | 0.049         | 0.214 | 0.057        | 0.25  | 0.057         | 0.35  |
|     | Х (БП) | 0.061         | 0.268 | 0.071        | 0.313 | 0.071         | 0.481 |



Удельные выбросы ЗВ на холостом ходу грузовыми автомобилями, произведенными в странах СНГ.  
тххik, г/км

| ЗВ                | Г/п. т        |       |              |       |               |       |
|-------------------|---------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|
|                   | Свыше 2 до 5  |       | Свыше 5 до 8 |       | Свыше 8 до 16 |       |
|                   | Тип двигателя |       |              |       |               |       |
|                   | Б             | Д     | Б            | Д     | Б             | Д     |
| СО Углерода оксид | 1.1           | 0.1   | 1.9          | 0.2   | 3.2           | 0.4   |
| СН Углеводороды   | 0.11          | 0.06  | 0.15         | 0.1   | 0.31          | 0.17  |
| NOx Оксиды азота  | 0.02          | 0.07  | 0.03         | 0.12  | 0.05          | 0.21  |
| С Углерод (Сажа)  |               | 0.003 |              | 0.005 |               | 0.008 |
| SO2 Сера диоксид  | 0.008         | 0.04  | 0.01         | 0.048 | 0.013         | 0.065 |

Средний пробег автомобилей по территории L1 (при выезде) и L2 (при возврате) определяется по формулам:

$$L1 = (L1Б + L1Д) / 2, \text{ км. (формула 3.5)}$$

$$L2 = (L2Б + L2Д) / 2, \text{ км. (формула 3.6)}$$

где:

L1Б и L1Д - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км;

L2Б и L2Д - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда со стоянки, км.

$$L1, L2 = 0.1 \text{ км}$$

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки:

$$t_{xx1} = t_{xx2} = 1 \text{ мин}$$

Максимально разовый выброс i-вещества Gi рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L1 + t_{xxik} \times t_{xx1}) \times N_k / 3600, \text{ г/сек. (формула 3.10)}$$

где:

Nk - количество автомобилей k-группы, выезжающих со стоянки в 1 час – 1

ИТОГО

| Код ЗВ    | Наименование                     | Период | G, г/сек            |                  |
|-----------|----------------------------------|--------|---------------------|------------------|
|           |                                  |        | Лег. 1.2-1.8. бенз. | Лег 1.8-3.5. диз |
| 0337      | Углерода оксид                   | Т      | 0.002378            | 0.000494         |
|           |                                  | Х      | 0.019425            | 0.003061         |
| 2732/2704 | Углеводороды по керосину/бензину | Т      | 0.000214            | 0.000194         |
|           |                                  | Х      | 0.001239            | 0.000986         |
| 0304      | Азота оксид                      | Т      | 0.000004            | 0.000030         |
|           |                                  | Х      | 0.000023            | 0.000156         |
| 0301      | Азота диоксид                    | Т      | 0.000026            | 0.000184         |
|           |                                  | Х      | 0.000142            | 0.000958         |
| 0328      | Углерод (сажа)                   | Т      |                     | 0.000010         |
|           |                                  | Х      |                     | 0.000061         |
| 0330      | Сери диоксид                     | Т      | 0.000014            | 0.000074         |
|           |                                  | Х      | 0.000059            | 0.000344         |

010008, Астана, Абай данғылы,  
103 үй,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: [Info@astanasu.kz](mailto:Info@astanasu.kz),  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)



010008, город Астана, проспект Абая, д.103,  
тел.: 76-76-00  
call-center: 1302,  
e-mail: [Info@astanasu.kz](mailto:Info@astanasu.kz),  
[www.astanasu.kz](http://www.astanasu.kz)

Взамен ТУ №3-6/910 от 31.05.2024г. (тех/рекомендации)



ТОО «Елорда даму»

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого):  
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом»,  
расположенный в районе пересечения ул.Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования),  
севернее шоссе Қорғалжын

Назначение объекта \_\_\_\_\_

Высота, этажность здания, количество квартир: \_\_\_\_\_

### 1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:

питьевого качества 253 м<sup>3</sup>/сутки

в том числе:

1) на хозяйственно-питьевые нужды 253 м<sup>3</sup>/сутки

2) на производственные нужды \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сутки технической м<sup>3</sup>/сутки

в том числе:

3) на производственные нужды \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сутки

1.2. Потребный расход на пожаротушение 80 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 253 м<sup>3</sup>/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 \_\_\_\_\_

сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет.

1.10. Построить сети водопровода по отведенной территории от сетей водопровода  $D=280$  мм по ул. Е127 до сетей водопровода  $D=600$  мм по ш. Коргалжын. Для надежного и бесперебойного водоснабжения подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести двумя вводами с установкой между ними разделительной задвижки от построенных сетей водопровода.

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.

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 253 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе:

1) фекальных     м<sup>3</sup>/сутки

2) производственно-загрязненных     м<sup>3</sup>/сутки

3) условно-чистых     м<sup>3</sup>/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации 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 строящиеся сети канализации D=400мм по ш. Коргалжын по согласованию с заказчиком строительства сетей ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» по окончании строительства и ввода в эксплуатацию, без согласования точка подключения является недействительной (на основании письма от ГУ «УКХ г. Астаны» №3Т-2024-05267711 от 19.09.2024г).

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 лока 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;

шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена 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. Заключить договор на водоотведение.

Технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации действуют в течении всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденной в составе проектно-сметной документации.

Заместитель генерального директора

 **Е. Шарипов**





**ТОО «Конструктив-А»**  
БИН: 050640008203

На письмо № 509  
от 18 сентября 2024 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны», рассмотрев Ваше письмо за № ЗТ-2024-05374364 от 18 сентября 2024 года, направляет акт обследования зеленых насаждений по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, город Астана, район «Нура», район пересечений улиц Е125, Е127, и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын», 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



010000, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13,  
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591  
e-mail

010000, город Астана, проспект Сарыарқа, 13,  
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591  
e-mail

205-3-24/39-2024-05374364  
03.10.2024

«Конструктив-А» ЖШС  
БСН: 050640008203

2024 жылғы 18 қыркүйектегі  
№ 509 хатқа

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ 2024 жылғы 18 қыркүйектегі № ЗТ-2024-05374364 хатыңызды қарастырып, «Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е125, Е127, және Е368 көшелерінің қиылысы ауданы (қобалық атаулар), Қорғалжын тас жолының солтүстігінде салынған үй-жайлары мен паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда Сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

Басшының орынбасары

С. Абдуллин

**АКТ**  
**Обследования зеленых насаждений**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела озеленения и природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования и права г. Астаны» Саликов А.К. и представитель ТОО «Конструктив-А» Загарин Д.

По объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, город Астана, район «Нура», район пересечений улиц Е125, Е127, и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание:** Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Главный специалист  
отдела озеленения и природопользования  
ГУ «Управление охраны окружающей среды  
и природопользования и права г. Астаны»



Саликов А.К.

Представитель  
ТОО «Конструктив-А»



Загарин Д.

АСТАНА  
ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМІ



АКИМ  
ГОРОДА АСТАНЫ

## ШЕШІМ

## РЕШЕНИЕ

Астана қаласы,  
Бейбітшілік көшесі № 11

город Астана,  
улица Бейбітшілік, № 11

Номер: 510-2093

Дата выдачи: 21.06.2024

Решение о предоставлении права на земельный участок

**Настоящее решение выдано:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Елорда даму" ИБРАЕМБАЕВА ГУЛЬНАРА СЕЙФУЛЛОВНА

**БИН/ИИН:** 610528400054 120840011464

**расположенного по адресу:** город Астана, район "Нұра", район пересечения улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Қорғалжын

В соответствии со статьей 44-2 и подпунктом 15) пункта 1 статьи 48 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», аким города Астаны **РЕШИЛ:**

Предоставить:

| Номер и дата заявления            | Наименование юридического лица/Ф.И.О. физического лица                          | Месторасположение земельного участка                                             | Площадь земельного участка (га) | Целевое назначение земельного участка                                 | Делимость | Право                                              | Кадастровая стоимость земельного участка (тенге) | Требования по предоставленному земельному участку                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 664b2cfea19d2b58e00607820.05.2024 | Товарищество с ограниченной ответственностью "Елорда даму" ИБРАЕМБАЕВА ГУЛЬНАРА | город Астана, район "Нұра", район пересечения улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные) | 2.2373                          | многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом | Неделимый | временное возмездное долгосрочное землепользование | -                                                | Землепользователю в течение 10-ти рабочих дней заключить договоры: о временном возмездном землепользовании и об условиях освоения земельного участка с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений» |



|  |            |                                               |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                               |
|--|------------|-----------------------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ДЛОВН<br>А | вания),<br>севернее<br>шоссе<br>Қорғалж<br>ын |  |  |  |  | Землепользователю<br>получить кадастровый<br>паспорт объекта<br>недвижимости. В случае<br>незаключения договора<br>в указанный срок<br>настоящее<br>постановление считать<br>утратившим силу. |
|--|------------|-----------------------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Аким города Астаны**

**Касымбек Женис Махмудулы**





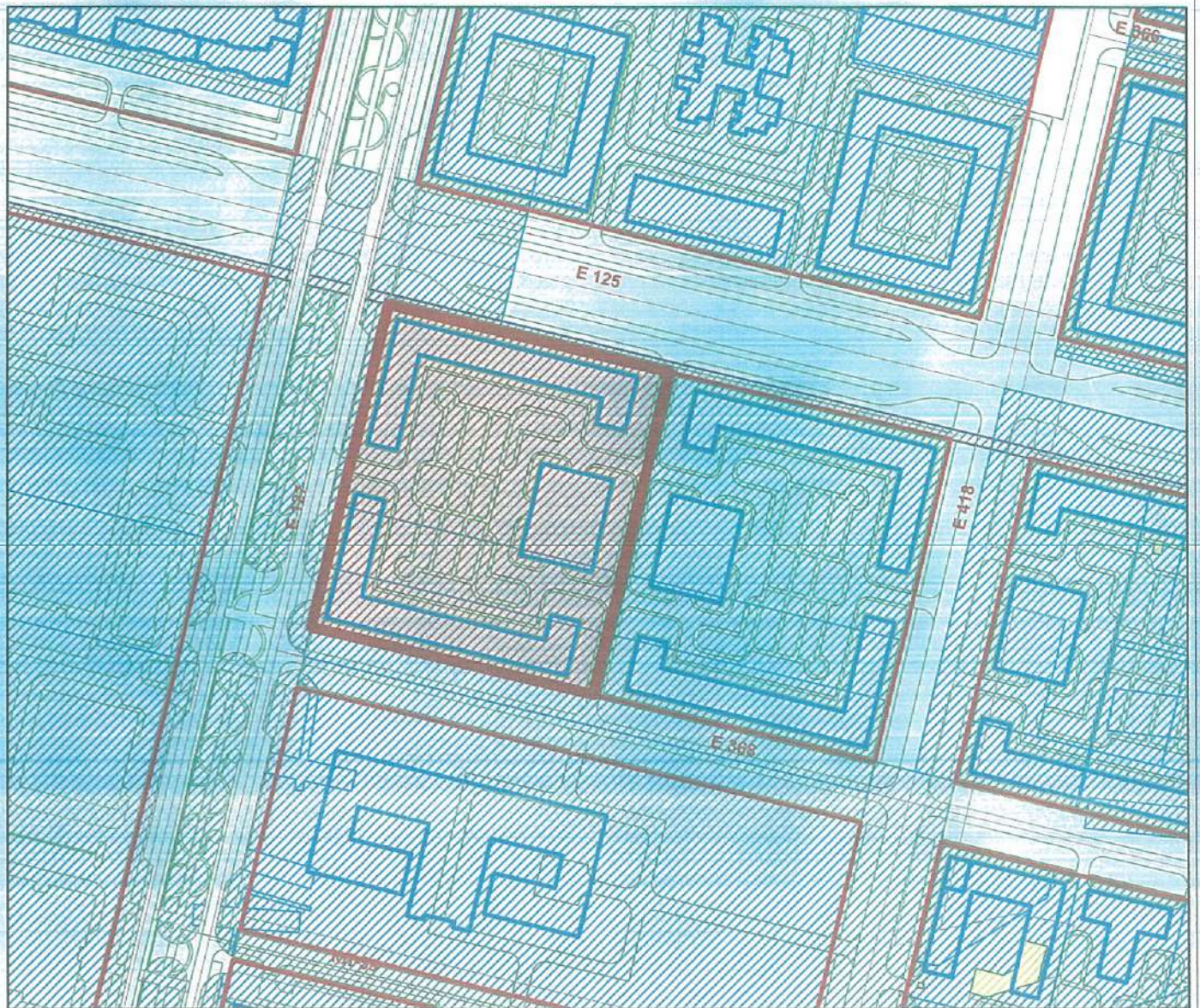
# Жер учаскесін бөлу сызбасы

## Схема отвода земельного участка

002184

Объектінің атауы: **Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркінгі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені**  
 Наименование объекта: **Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом**  
 Участкенің мекен-жайы: **Нұра ауданы, Е125, Е127 және Е368 жобаланудағы атауы бар көшелерінің қиылысы ауданы, Қорғалжын тас жолдың солтүстігі**  
 Адрес участка: **Район Нұра, район пересечения улиц с проектными наименованиями Е 125, Е 127 и Е 368, севернее шоссе Коргалжын**  
 Құрылыс салушы: **"Елорда даму" ЖШС**

№ заявления: 664b2cfea19d2b58ee006078 от 20.05.2024



Топографиялық түсірілім түзетілмеген

M 1:500

- бөлінген жер учаскесі - бұрын бөлінген жер учаскесі - участкенің тиісті құқығы;

|                  |                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПДП              | Жилой дом, Паркинг                                                                                                                                                                                                         |
| Наименование ПДП | № 120-67 от 19.01.2015 ПДП территории в границах южнее реки Есиль, западнее ул. Ш.Бейсековой, севернее трассы Коргалжын (ZOOM-ASTANA)                                                                                      |
| Примечание       | Не соответствует ПДП (в наименовании объекта по ПДП отсутствуют "встроенные помещения") Отвод ТОО "Елорда құрылыс компаниясы" Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями № 510-257 от 13.02.2023 срок 5 лет |

|          |                                                                            |                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|          | Суч.= 22373,12 м2                                                          |                           |
|          |                                                                            | 18337                     |
| 21.05.24 | Астана қаласында сұратылған жер учаскесін орналастырудың жағдайлық сызбасы | "Астанагенплан" ҒЗЖИ" ЖШС |

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС  
АКЦИДНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ  
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО  
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА  
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ  
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО  
ГОРОДУ АСТАНА

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы  
Желтоқсан көшесі, 25  
тел.: 8(7172) 324-370

010000, город Астана, район Сарыарқа  
улица Желтоқсан, 25  
тел.: 8(7172) 324-370

10.07.2024 № 0301-44-11/37-Ж-1216 от 09.07.2024 г. 253

город Астана  
ТОО «Елорда даму»

Вх. №03-01-44-11/37-Ж-1216 от 09.07.2024 г.  
рег. 121202400002907

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана сообщает, согласно ИС «Единый государственный кадастр недвижимости», земельному участку расположенному по адресу: город Астана, район «Нұра», район пересечения улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) присвоен кадастровый номер 21-335-(9)141-949, с площадью – 2,2373 га.

Заместитель директора



Д. Ахметжанов

согл. Муратов Т.  
исп.: Сейдильдаева С.  
тел.: 55-43-13

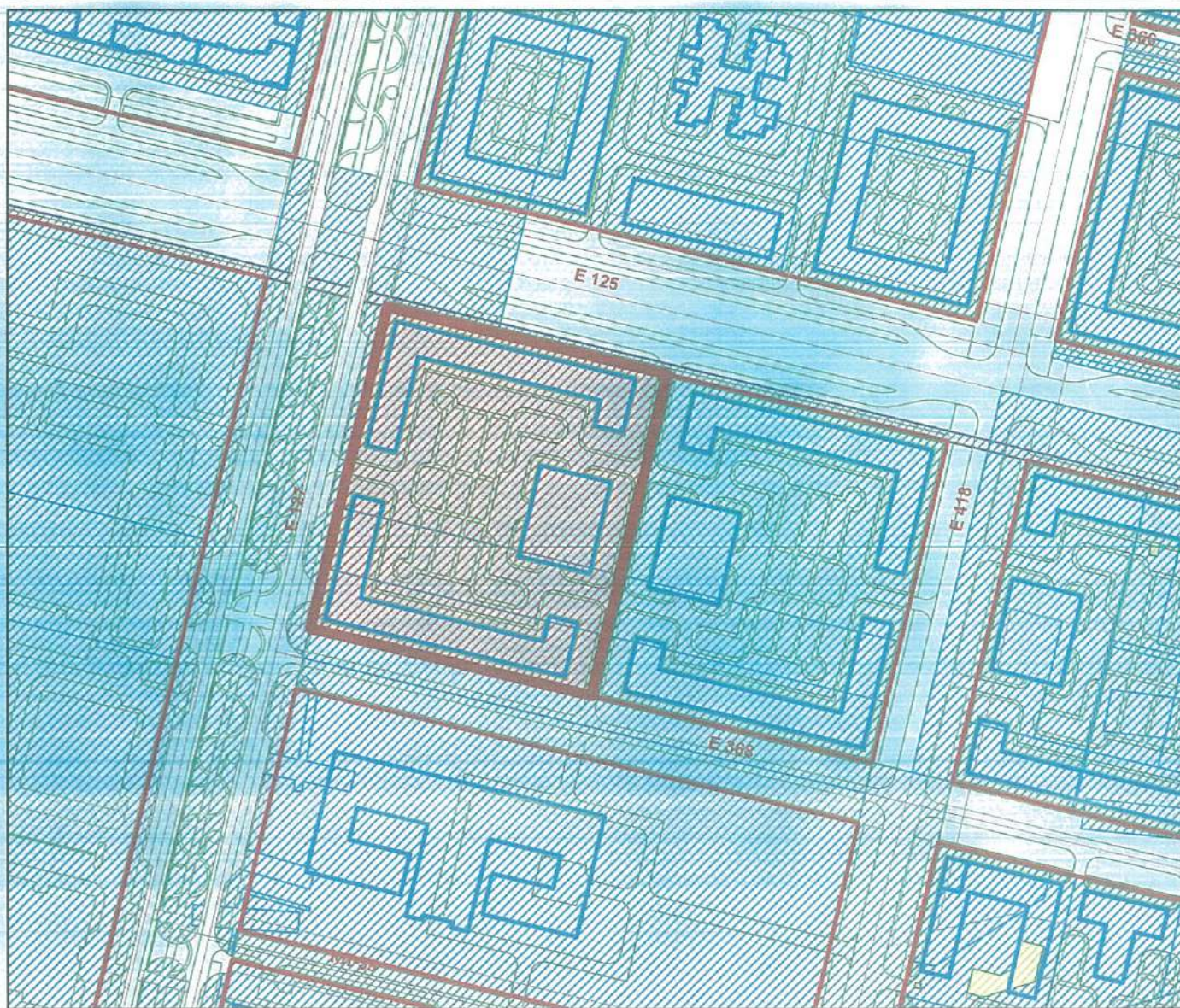
# Жер учаскесін бөлу сызбасы

## Схема отвода земельного участка

002184

Объектінің атауы: **Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркінгі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені**  
 Наименование объекта: **Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом**  
 Участкенің мекен-жайы: **Нұра ауданы, E125, E127 және E368 жобаланудағы атауы бар көшелерінің қиылысы ауданы, Қорғалжын тас жолдың солтүстігі**  
 Адрес участка: **Район Нұра, район пересечения улиц с проектными наименованиями E 125, E 127 и E 368, севернее шоссе Коргалжын**  
 Құрылыс салушы: **"Елорда даму" ЖШС**

№ заявления: 664b2cfea19d2b58ee006078 от 20.05.2024




Топографиялық түсірілім түзетілмеген

M 1:500

- бөлінген жер учаскесі - бұрын бөлінген жер учаскесі - участкенің тиісті құқығы;

|                         |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПДП</b>              | Жилой дом, Паркинг                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Наименование ПДП</b> | № 120-67 от 19.01.2015 ПДП территории в границах южнее реки Есиль, западнее ул. Ш.Бейсековой, севернее трассы Коргалжын (ZOOM-ASTANA)                                                                                      |
| <b>Примечание</b>       | Не соответствует ПДП (в наименовании объекта по ПДП отсутствуют "встроенные помещения") Отвод ТОО "Елорда құрылыс компаниясы" Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями № 510-257 от 13.02.2023 срок 5 лет |

|          |                                                                            |                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|          | Суч.= 22373,12 м2                                                          |                           |
|          |                                                                            | 18337                     |
| 21.05.24 | Астана қаласында сұратылған жер учаскесін орналастырудың жағдайлық сызбасы | "Астанагенплан" ҒЗЖИ" ЖШС |

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №KZ.T.01.0509 от 08.10.2019 года, действителен до 08.10.2024 года. Дата изменения 12.01.2023 года. | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br>КҰЖОЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО                                                  |
| ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШДҚ РМК Астана қаласы бойынша филиалы, 010000, Астана қаласы, Қарасай батыр көшесі, 2А үй. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz | Радиологическая лаборатория                                                                                                                                               | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052/е нысанды медициналық құжаттама |
| Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Астана, город Астана, 010000, улица Карасай батыра, дом 2А. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz |                                                                                                                                                                           | Медицинская документация<br>Форма №052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №ҚР ДСМ-84        |

**Дозиметрлік бақылау  
ХАТТАМАСЫ  
ПРОТОКОЛ**

дозиметрического контроля  
РО-24-69221 / № 323

от «25» қыркүйек (сентября) 2024 ж.(г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Конструктив-А», БИН 050640008203, г. Астана, ул. Бараева, 16, Блок Б, 4 этаж. Договор №1333/2024 от 20.09.2024г., сч/опл №9166 от 25.09.2024 г., тел.: 87015329021.
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом». г. Астана, район Нура, район пересечения улиц Б 125, Б 127 и Б368 (проектные наименования)  
бөлім, цех, квартал (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта).
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр-радиометр ДКС-96 зав.№080, ДКС-АТ1123 зав.№54985, МКС-РМ1405 зав.№130353.  
атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) ВА.17-04-48087 до 17.11.2024г. ВА-17-04-47645 до 26.10.2024 г, ВА.17-04-48076 до 17.11.2024г.  
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)
8. Аймақтың табиғи гамма-аяның ЭМҚ (МЭД естественного гамма-фона местности) 0,07 мкЗв/ч

Экземпляр Заказчика

**Өлшеу нәтижелері  
(Результаты измерений)**

| Тіркеу нөмірі<br>Регистрационный<br>номер | Өлшеу жүргізілген<br>орын<br>Место проведения<br>замеров | Дозаның өлшенген қуаты<br>мкЗв/час, н/сек<br>Измеренная мощность дозы<br>мкЗв/час, (н/сек) |     | Зерттеу әдісте-<br>менің НҚ-ры<br>НД на метод<br>испытаний | Дозаның рұқсат етілетін<br>қуаты<br>мкЗв/час, н/сек<br>Допустимая мощность<br>дозы<br>мкЗв/час, (н/сек) |       |     |       |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------|
|                                           |                                                          | Еденнен жоғары (топырақтан)<br>на высоте от пола (грунта)                                  |     |                                                            |                                                                                                         |       |     |       |
|                                           |                                                          | 1,5 м                                                                                      | 1 м |                                                            | 0,1 м                                                                                                   | 1,5 м | 1 м | 0,1 м |
| 1                                         | 2                                                        | 3                                                                                          | 4   | 5                                                          | 6                                                                                                       | 7     | 8   | 9     |
|                                           |                                                          |                                                                                            |     |                                                            |                                                                                                         |       |     |       |

|     |                                                                                                    |           |                                                                                       |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 323 | Земельный участок объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» | 0,07-0,13 | Приказ КГСЭН МЗ РК №194 от 08.09.2011г. Методические рекомендации KZ.07.00.03357-2016 | 0,3 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|

Үлгілердің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследования проводились на соответствие НД) Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда) (Ф.И.О (при наличии), специалиста проводившего исследование)

Маман (Специалист)

*Бейсекеева А.С.* Бейсекеева А.С.

Маман (Специалист)

*Махамбетова А.А.* Махамбетова А.А.

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии), подпись заведующего лабораторией)

*Мусағалиев М.Е.* Мусағалиев М.Е.

Мөр орны

ҚР Денсаулық сақтау министрлігі Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорының Астана қаласы бойынша филиалы директорының орынбасары

Место печати

Заместитель директора филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета Санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана

*Демесина Б.М.* Демесина Б.М.

Т.А.Ә (болған жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии), подпись)

*Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)*

*Сынау нәтижелері тек қана сыналуда жататын үлгілерге қолданылады/*

*Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям*

*Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайтабасуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/*

*Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА*

*Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы (Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам / пробам исследуемой продукции химических веществ, физических и радиационных факторов):*

-Құжаттың соңы-

-конец документа-

**"Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" мемлекеттік мекемесі**



**Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана"**

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ.,  
Сарыарқа 13, 410

Республика Казахстан 010000, г. Астана,  
Сарыарқа 13, 410

24.09.2024 №ЗТ-2024-05374260

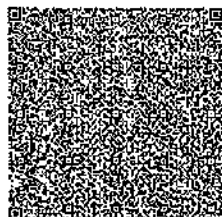
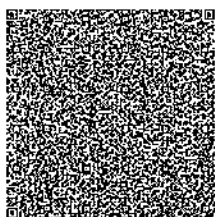
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Конструктив-А"

На №ЗТ-2024-05374260 от 19 сентября 2024 года

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» Сіздің өтінішіңізді өз құзырөті шегінде қарап, «Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е125, Е127 және Е368 көшелерінің қиылысы ауданы (жобалық атауы), Қорғалжын тас жолынан қиылысқан, кіріктірілген үй-жайлары мен паркінгі бар көпкөтерлі тұрғын үй кешені» жобасынан 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал кемінділерінің 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.

Заместитель руководителя Управления

**БЕСКЕМПИРОВА ЖАНАР ЕЛУАНОВНА**



Исполнитель:

**СӘКЕНОВА АНАР ЖАНҰЗАҚҚЫЗЫ**

тел.: 7172556915

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ  
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ  
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ГОРОДА АСТАНЫ»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13,  
тел.: 7 (71725) 57511, факс: 7 (71725) 57591  
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарқа, 13,  
тел.: 7 (71725) 57511, факс: 7 (71725) 57591  
e-mail:

205-3-24/37 - 2024-05374260

24.09.2024.

ТОО «Конструктив-А»

На обращение № ЗТ-2024-05374260  
от 19 сентября 2024 года

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 земельном участке проектируемого объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нура», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектное наименование), свернее шоссе Қорғалжын» 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.

Заместитель руководителя

Ж. Бескемпирова

Исп.: А. Сакенова  
Тел.: 55-69-15  
[a.sakenova@astana.kz](mailto:a.sakenova@astana.kz)

**АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ**  
**«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ**  
**ҚҰРЫЛЫС БАСҚАРМАСЫ» ММ**  
**«ЕЛОРДА ДАМУ» ЖШС**



**АКИМАТ ГОРОДА АСТАНЫ**  
**ГУ «УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА**  
**ГОРОДА АСТАНЫ»**  
**ТОО «ЕЛОРДА ДАМУ»**

Астана қаласы, Қорғалжын тас жолы, 25/3 кенсе ғимараты  
Тел.: 8 (7172) 25-97-60, факс: 8 (7172) 25-97-40

город Астана, шоссе Қорғалжын, офисное здание 25/3  
Тел.: 8 (7172) 25-97-60, факс: 8 (7172) 25-97-40

12.12.2024 № 92-978/07

**Генеральному директору**  
**РГП «Госэкспертиза»**  
**Карагойшину Т.Д.**

*Объект: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц E125, E127 и E368 (проектные наименования), севернее шоссе Қорғалжын.*

ТОО «Елорда даму» настоящим сообщает, что вывоз строительного мусора со строительной площадки, будет осуществляться на «Астана Эко-Полигон», расположенный по адресу: шоссе Алаш, 72, расстояние от участка – 18 км. Схема прилагается.

**Заместитель генерального**  
**директора по производству**


  
**Б. Джембаулов**

Исп. А. Жумабеков  
25 97 56





А Эко-Полигон ✕ ↕ ✕  
Б Нура, Район ✕ ↕ ✕  
 + Добавить точку  
 Фильтры

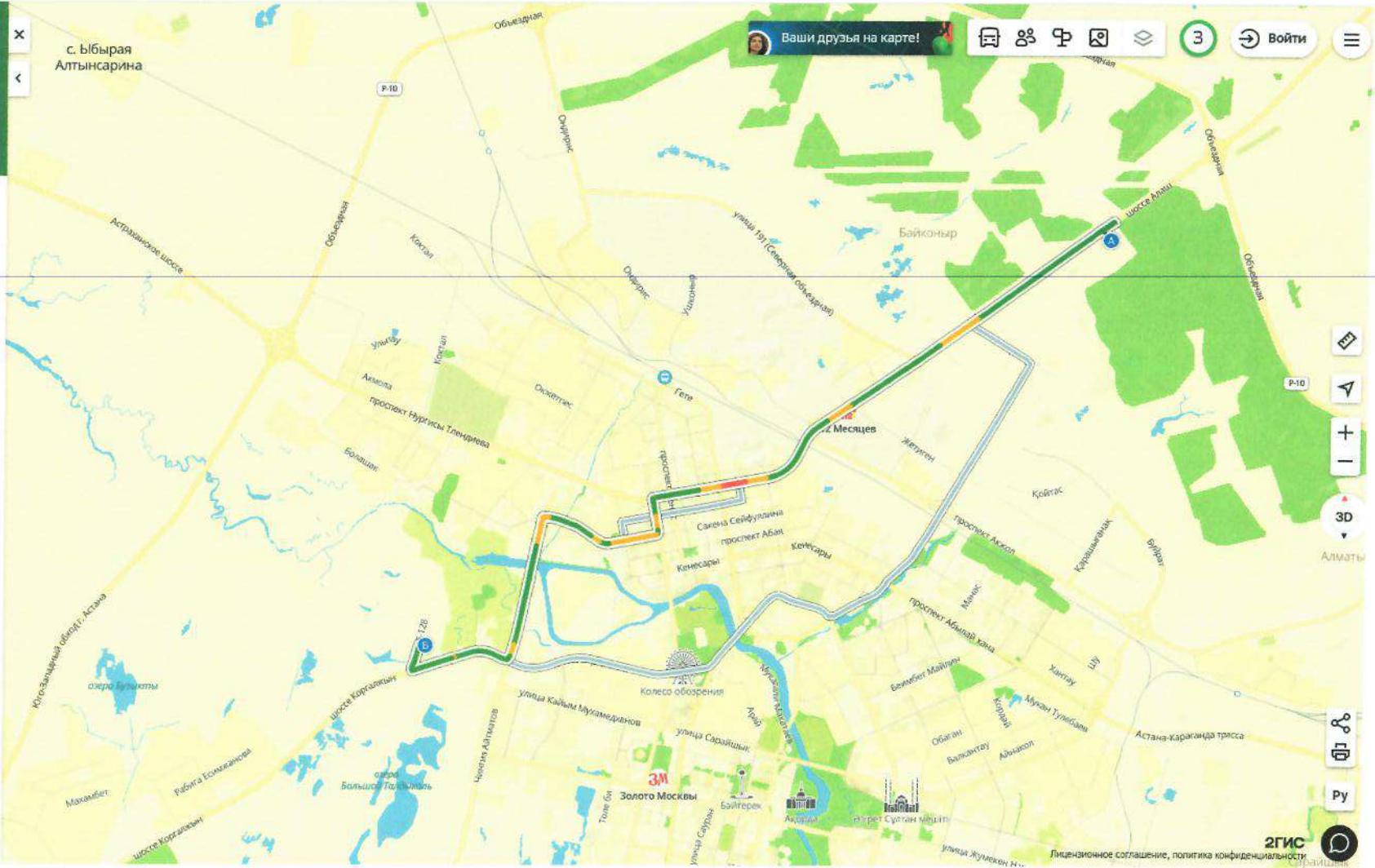
- 🚗 **41 МИН** с учётом пробок  
 18 километров
- 🚗 **42 МИН** с учётом пробок  
 18 километров
- 📱 Отправить маршрут на телефон
- 🚗 **42 МИН** с учётом пробок  
 20 километров


**2ГИС**  
 Мобильное приложение

Удобный навигатор с оповещением о камерах и голосами знаменитостей

Маршруты можно строить и с помощью API [Узнать как](#)



АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ  
«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚҰРЫЛЫС БАСҚАРМАСЫ» ММ  
«ЕЛОРДА ДАМУ» ЖШС



АКИМАТ ГОРОДА АСТАНЫ  
ГУ «УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА  
ГОРОДА АСТАНЫ»  
ТОО «ЕЛОРДА ДАМУ»

Астана қаласы, Қорғалжын тас жолы, 25/3 кеңсе ғимараты  
Тел.: 8 (7172) 25-97-60, факс: 8 (7172) 25-97-40

город Астана, шоссе Қорғалжын, офисное здание 25/3  
Тел.: 8 (7172) 25-97-60, факс: 8 (7172) 25-97-40

12.12.2024 № Р2-944/07

Генеральному директору  
РГП «Госэкспертиза»  
Карагойшину Т.Д.

*Объект: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Қорғалжын.*

ТОО «Елорда даму» настоящим сообщает, что завоз и вывоз излишек грунта со строительной площадки, будет осуществляться на грунтовый карьер, расположенный в 15 км от строительной площадки. Схема прилагается.

Заместитель генерального  
директора по производству



Б. Джембаулов

Исп. А. Жумабеков  
25 97 56





- A Сарыарка, Район
- B Нура, Район
- Добавить точку
- Фильтры

- 25 мин, 15 километров с учётом пробок
- 25 мин, 15 километров с учётом пробок
- Отправить маршрут на телефон
- 27 мин, 15 километров с учётом пробок

**2ГИС**  
Мобильное приложение

Удобный навигатор с оповещением о камерах и голосами знаменитостей

Маршруты можно строить и с помощью API [Узнать как](#)

Ваши друзья на карте!

Войти

Dr. Edil Voribay  
Идеальная улыбка – ваше украшение

Лицензионное оформление, политика конфиденциальности



Приложение 21

ТОО «Елорда даму»

**Заключение государственной экологической экспертизы на раздел  
«Охраны окружающей среды» для объекта «Многоквартирный жилой  
комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана,  
район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные  
наименования), севернее шоссе Коргалжын»**

Материалы разработаны: ТОО «ЭКОС».

Заказчик материалов проекта: ТОО «Елорда даму».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы  
представлены: проектные документации по строительству, раздел «Охраны  
окружающей среды».

Материалы поступили на рассмотрение: 20.03.2025 г,  
№KZ58RCT00208195.

### Общие сведения

Настоящий проект выполнен для объекта «Многоквартирный жилой  
комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра»,  
район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее  
шоссе Коргалжын».

Начало строительства объекта планируется в марте 2025 года, окончание  
строительства объекта – январь 2027 года. Общая продолжительность  
строительства – 23 месяца.

В период строительства проектируемого объекта на площадке будет 2  
организованных, и 1 неорганизованный временные источники выбросов вредных  
веществ в атмосферный воздух, включающий 64 источников выделения.

Объем выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения  
атмосферы на период строительства составит:

- максимально-разовый – 6.5024074701 г/сек;

- валовый выброс – 11.22758993 т/год.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего  
негативное воздействие на окружающую среду, утвержденный приказом  
Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №  
246 от 13 июля 2021 года (Далее-Инструкция) главы 2 при отсутствии вида  
деятельности в Приложении 2 ЭКРК, категория утверждается по соответствию  
критериям, прописанным в Инструкции.



Выбросы загрязняющих веществ при строительстве данного объекта составляют свыше 10 тонн. По данному критерию объект относится к III категории.

В период эксплуатации проектируемого объекта на площадке будет 3 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от автотранспорта.

Объем выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации составит:

- максимально-разовый – 0.042764 г/сек;

- валовый выброс – 8.801116 т/год.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс состоит из трех блоков, которые включают в себя смежные между собой 9-ти этажные жилые секции (секция 1,2,3; секции 4,5; секции 6,7,) и пристроенный к 7-й секции надземный 6-ти этажный паркинг. Секции 1, 2, 3, 6, 7 с жилыми квартирами с 1-го по 9-й этажи. В секциях 4 и 5 на 1-м этаже предусматриваются нежилые встроенные помещения (офисы), со 2-го по 9-ый этажи располагаются жилые квартиры. Секции формируют внутреннее дворовое пространство, включающее зоны тихого отдыха, детские и спортивные площадки, озеленение, проезды.

### **Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке являются:

Битумный котел,

ДЭС 4 кВт,

Автотранспорт и дорожная техника,

Сварочный пост,

Склады инертных материалов,

Окрасочные посты.

Источниками неорганизованных выбросов при строительстве являются выемочно-погрузочные работы (разработка грунта, обратная засыпка траншей, снятие ППС, разработка грунта, забивка свай), подвижные механизмы (разгрузочно-погрузочные работы, уплотнение грунта). Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением пыли и газов от работы двигателей внутреннего сгорания.

Источниками организованных выбросов при строительстве являются котёл битумный (0001/001) и ДЭС (0002/001). ДЭС предусмотрена на случай отключения электроэнергии. В связи с тем, что дизельная электростанция аварийная, режим работы дизельной установки можно лишь условно предположить, выбросы от нее не нормируются (согласно методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, п. 6.6). Оплата за выбросы производится по фактически отработанному времени дизельного генератора.

При нагреве битума и приготовлении асфальтобетона (№6001/055) выделяются углеводороды. А при работе битумного котла 400 л (№0001/001) в атмосферный воздух организовано попадают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид и углерод (сажа).



Источником неорганизованных выбросов при строительстве являются земляные работы, разработка грунта механизированным способом, который включает в себя его выемку (№6001/001) и обратную засыпку (№6001/065). Общий объем переработанного грунта составляет 41072 м<sup>3</sup>. При этом в атмосферный воздух попадает пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Разработка грунта проводится с помощью строительной техники. На площадке строительства работают бульдозер мощностью двигателя 96 кВт (№6001/004), одноковшовый экскаватор мощностью двигателя 59 кВт (№6001/005), трактор мощностью двигателя 96 кВт (№6001/006).

Недостающий грунт при устройстве вертикальной планировки территории завозится автосамосвалами (№6001/015-030) из карьера. Подвезенный автомобилями-самосвалами грунт разравнивается бульдозером.

Производится пересыпка щебня и песка (источники выбросов вредных веществ в атмосферу № 6001/002-003, 062). При этом в атмосферный воздух попадает неорганическая пыль с содержанием двуоксида кремния 70-20%. При хранении данных инертных материалов также выделяется пыль (6001/060, 061, 063).

При укладке труб в траншее применяется кран-трубоукладчик (источник выбросов вредных веществ в атмосферу №6001/032). Также при проведении земляных работ используется автогрейдер (№6001/031).

Сборные железобетонные конструкции, трубы и металлоконструкции, оборудование, готовый бетон и др. намечается доставлять к месту монтажа автотранспортом (№6001/050-52).

Засыпку грунта в пазухи котлованов вести с засыпкой и разравниванием грунта бульдозером и уплотнением каждого слоя пневмотрамбовками (№6001/040-047), самоходными катками (№6001/048).

Забивка свай производится сваебойными установками (№ 6001/033-039). Подача бетонной смеси производится бетононасосами (№ 6001/007-014) и бадьями-бункерами с помощью кранов.

Строительство зданий ТП и блочно-модульной котельной производится с помощью автомобильного крана типа КС-55730 (6001/049).

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Работа дорожно-строительной техники сопровождается выделением газов от работы двигателей внутреннего сгорания. От работы строительной техники в атмосферу попадают оксид углерода, керосин, диоксид азота, оксиды азота, углерод в виде сажи, оксид серы и бенз/а/пирен.

На строительной площадке будет производиться резка металлоизделий (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6001/064). При работе данного оборудования в атмосферный воздух выделяется железа оксид, марганца оксид, азота диоксид, углерод оксид.

Для сварки полиэтиленовых труб используется специальный сварочный агрегат. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух поступают винил хлористый и углерода оксид (источник выбросов вредных веществ в атмосферу № 6001/054).



При устройстве электрических сетей производят ручную дуговую электросварку.

Для выполнения сварочных работ предусмотрен передвижной сварочный аппарат: с применением электродов типа Э-42 (№6001/0053). При сварке электрода данной марки в воздух попадают оксиды железа оксид, марганец и его соединения.

Покрасочные работы осуществляются такими материалами, как эмаль ПФ-115, грунтовка ГФ-021, растворитель уайт-спирит (№6001/056-058). Загрязняющие вещества попадающие в атмосферу при проведении лакокрасочных работ: уайт-спирит, диметилбензол.

Основным источником воздействия на атмосферный воздух на территории проектируемого МЖК является блочно-модульная котельная с двумя газовыми котлами.(0001/001, 0002/001). Выброс ЗВ происходит организованно через дымовые трубы высотой 12 м, диаметром 630 мм. При этом атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид.

Также источником негативного воздействия на атмосферный воздух на территории проектируемого жилого комплекса является автотранспорт, который паркуется в пристраиваемом наземном паркинге на 164 м/мест (источники выброса вредных веществ №0003/001 – вентиляционная шахта паркинга, №6001/001 – въезд-выезд паркинга).

Для паркинга вентиляция принята приточно-вытяжная. Вентиляция выходит на эксплуатируемую кровлю паркинга.

На территории МЖК размещаются также открытые автостоянки (источники выброса вредных веществ № 6002-6009)

### **Оценка воздействий на состояние вод**

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на площадке являются временными. Вода для строительной бригады будет доставляться автоводозовами и храниться в специальных емкостях.

Предварительный расчет расхода воды, используемый на питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СНиП. Р.К.4.01-41-2006 приложение 3 табл. 3.1, п.п 23 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Нормы расхода приняты для районов застройки зданиями с водопользованием, водопотребление на одного жителя - 25 л/сутки. Расчетное число работающих на строительстве составляет 167 человек на 2025 год, строительные работы ведутся одну смену. Продолжительность строительных работ – 23 месяца. Суточное водопотребление составит:

$$25 \times 167 \times 10^{-3} = 4,175 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

Общий объем водопотребление за период строительства составит:

$$3,8 \times 23 \times 30 = 2880,75 \text{ м}^3.$$

Норма водоотведения равна норме водопотребления и составляет 4,175 м<sup>3</sup>/сутки и 2880,75 м<sup>3</sup> за период строительства.

Расстояние от строительной площадки до озера-накопителя Талдыколь 1,1 км в юго-восточном направлении.



## **Оценка воздействий на недра**

При строительстве объекта воздействия на недра не ожидается, добычи полезных ископаемых не проводится.

## **Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**

На строительной площадке и во время эксплуатации на территории МЖК образуются следующие отходы:

Период строительства:

- Другие отходы строительства и сноса (код 17 09 03\*);
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (код 15 01 10\*);
- Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01);
- Отходы сварки (код 12 01 13);
- Отходы от удаления песка (от мойки колес автотранспорта) (песковая пульпа и нефтепродукты) (код 19 08 02).

Период эксплуатации:

- Отходы от уборки улиц (код 20 03 03);
- Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) (эксплуатация);
- Отработанные светодиодные лампы (код 16 02 14).

## **Оценка физических воздействий на окружающую среду**

Сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами предприятия не ожидаются.

## **Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**

В процессе строительства объекта, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется.

## **Оценка воздействия на растительность**

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют.

## **Оценка воздействий на животный мир**

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, на объекте отсутствуют.

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

Воздействие на ландшафты на период строительства и эксплуатации не ожидается.

## **Оценка воздействий на социально-экономическую среду**

Особое внимание будет уделяться на регулирование социальных отношений. Строгое соблюдение режимов труда и отдыха, а также, соблюдение временных и уровневых регламентов шумового допуска и иных физико-



химических загрязнении. Планируется введение мероприятий по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

### **Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы безопасности труда и нормы правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

По данному проекту проведены общественные слушания, и результаты проведения общественных слушаний оформлены протоколом общественных слушаний посредством публичных обсуждений. Период проведения общественных слушаний: 26/02/2025-05/03/2025.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на период строительства и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно п.1 ст. 110 Экологического Кодекса необходимо представить в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ и отходов по годам:

**Таблица 1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)**

| <b>2025 – 2027 гг.</b>    |                                                                                 |              |              |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Номер источника ЗВ</b> | <b>Наименование загрязняющего вещества</b>                                      | <b>г/сек</b> | <b>т/год</b> |
| 0001                      | **0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.002851     | 0.00075      |
| 0001                      | **0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000463     | 0.00012      |
| 0001                      | **0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00019      | 0.00005      |
| 0001                      | **0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.003798     | 0.001        |
| 0001                      | **0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.003798     | 0.001        |
| 0002                      | **0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.277333     | 0.016        |
| 0002                      | **0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.036053     | 0.00208      |
| 0002                      | **0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.018056     | 0.001        |
| 0002                      | **0330, Сера диоксид (Ангидрид                                                  | 0.043333     | 0.0025       |



|                |                                                                                                                                                                                                                                |            |           |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|                | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                               |            |           |
| 0002           | **0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                      | 0.223889   | 0.013     |
| 0002           | **0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                       | 1e-10      | 3e-8      |
| 0002           | **1325 Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                           | 0.004333   | 0.00025   |
| 0002           | **2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                       | 0.104722   | 0.006     |
| 6001           | **0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                 | 0.002325   | 0.021382  |
| 6001           | **0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                    | 0.000231   | 0.00212   |
| 6001           | **0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                       | 0.000037   | 0.0000202 |
| 6001           | **0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                                                                                                                          | 0.168625   | 0.03816   |
| 6001           | **0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                                                                                                                                                            | 0.00001617 | 0.0000087 |
| 6001           | **2752 Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                     | 0.388278   | 0.040125  |
| 6001           | **2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                       | 2.6483333  | 0.549     |
| 6001           | **2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.569066   | 10.531264 |
| <b>2027 г.</b> |                                                                                                                                                                                                                                |            |           |
| 0001           | **0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                 | 0.004297   | 0.884284  |
| 0001           | **0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                      | 0.000698   | 0.143696  |
| 0001           | **0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                | 0.000193   | 0.039763  |
| 0001           | **0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                      | 0.016194   | 3.332815  |
| 0002           | **0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                 | 0.004297   | 0.884284  |
| 0002           | **0304, Азот (II) оксид (Азота                                                                                                                                                                                                 | 0.000698   | 0.143696  |



|      |                                                                                 |          |          |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|      | оксид) (6)                                                                      |          |          |
| 0002 | **0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000193 | 0.039763 |
| 0002 | **0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.016194 | 3.332815 |

**Таблица 2. Декларируемое количество опасных отходов**

| 2025 – 2027 гг.                                                   |                               |                              |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Наименование отхода                                               | Количество образования, т/год | Количество накопления, т/год |
| Другие отходы строительства и сноса                               | 15                            | 15                           |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами | 0,803                         | 0,803                        |
| Промасленная ветошь                                               | 0,333                         | 0,333                        |

**Таблица 3. Декларируемое количество неопасных отходов**

| 2025 - 2027 гг.                                                                            |                               |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Наименование отхода                                                                        | Количество образования, т/год | Количество накопления, т/год |
| Смешанные коммунальные отходы                                                              | 12.525                        | 12.525                       |
| Отходы сварки                                                                              | 0.31440000000000001           | 0.31440000000000001          |
| Отходы от удаления песка (от мойки колес автотранспорта) (песковая пульпа и нефтепродукты) | 0.53                          | 0.53                         |
| Смешанные коммунальные отходы                                                              | 61.05                         | 61.05                        |
| Отходы от уборки улиц                                                                      | 44.094999999999999            | 44.094999999999999           |
| Отработанные светодиодные лампы                                                            | 5.054999999999998E-2          | 5.054999999999998E-2         |

### **Вывод:**

Государственная экологическая экспертиза рассмотрев проект на раздел «Охраны окружающей среды» для объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного, проект «согласовывается».

Исп. Зинелова А.  
Тел. 55-75-81



Руководитель управления

Доскулов Даулет Боранбаевич

