

Ответы на замечания KZ48VWF00368476 от 16.06.2025

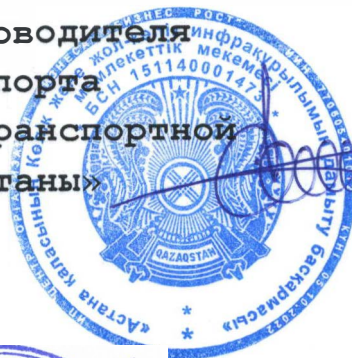
№	Замечание	пояснение
1.	В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса (далее – Кодекс).	В отчёте о возможных воздействиях на окружающую среду учтены требования ст. 238 Экологического кодекса РК. Проектом предусмотрены меры по недопущению загрязнения и деградации земель, обязательное снятие и сохранение плодородного слоя почвы с последующим использованием в рекультивационных и благоустроительных целях. Также предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения территории, организации вывоза отходов, исключению проливов ГСМ и озеленению территории после завершения строительных работ.
2.	Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно ст.320 Кодекса.	В проекте учтены требования ст. 320 Экологического кодекса РК. В разделе 1.9 предусмотрена организация отдельного сбора отходов, их временного накопления в специально отведённых местах на стройплощадке с последующей передачей специализированным организациям. Сроки временного складирования и условия обращения с отходами соответствуют требованиям законодательства, включая недопущение захламления территории и превышения установленных сроков и объемов хранения.
3.	Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.	Проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий в соответствии с Приложением 4 Экологического кодекса РК. Охват мероприятий включает охрану атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, биоразнообразия, а также отдельный сбор и утилизацию отходов, что отражено в соответствующих разделах проекта.
4.	Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.	В проекте предусмотрено проведение пылеподавления в соответствии с п.1 Приложения 4 Экологического кодекса РК. В разделе 1.8.2.2 запланировано регулярное орошение пылящих поверхностей и проездов в период строительных работ для снижения запылённости.
5.	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.	В проекте предусмотрены мероприятия по посадке зелёных насаждений в соответствии с Приложением 4 Экологического кодекса РК. В разделе 1.8.3.2 запланированы работы по устройству газонов, посадке деревьев и кустарников с учётом почвенных и климатических условий территории проекта.
6.	При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшей жилой зоне.	В проекте при проведении расчётов рассеивания загрязняющих веществ учитывались роза ветров и метеоусловия района.
7.	Согласно подпункту 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками.	В проекте представлены карта-схема с жилой застройкой и географические координаты в текстовой части.
8.	Показать сведения о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений (подпункт 8 пункт 4	В проекте информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений приведена в разделе 9, с указанием возможных рисков, их

	статьи 72 Экологического кодекса РК)	последствий и предусмотренных мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий.
9.	В соответствии с пунктом 24 Инструкции представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий	В проекте представлена характеристика возможных воздействий и дана оценка их существенности в соответствии с пунктом 24 Инструкции.
10.	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК	В проекте предусмотрено внедрение природоохранных мероприятий в соответствии с Приложением 4 Экологического кодекса РК. Мероприятия отражены в соответствующих разделах ОВОС, включая охрану атмосферного воздуха (1.8.2.2), водных ресурсов (1.8.1.3), земель (1.8.3), биоразнообразия (4.2) и обращения с отходами (1.9).
11.	Согласно заявления: Земельный участок находится в пределах водоохранной зоны реки Есиль. По данный участку получено положительное согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, согласован РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВП и И РК», Номер: KZ12VRC00022546 Дата выдачи: 11.03.2025 г. Необходимо предоставить согласование	Документ согласования РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» № KZ12VRC00022546 от 11.03.2025 г. представлен в составе проектной документации.
12.	Согласно заявления: Согласно акта обследования зелёных насаждений от 10.01.2025 г под пятно застройки зелёные насаждения не попадают. Необходимо предоставить акт обследования.	Акт обследования зелёных насаждений от 10.01.2025 г., подтверждающий отсутствие зелёных насаждений в границах застройки, представлен в составе проектной документации.

**ГУ «Управление транспорта и развития
дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны»**

**Отчёт о возможных воздействиях
на окружающую среду к проекту
«Строительство улиц в районе
пересечения проспекта Мәңгілік Ел и
улицы Сыганак»**

И.о. заместителя руководителя
ГУ «Управление транспорта
и развития дорожно-транспортной
инфраструктуры г. Астаны»



Е.М. Ескендиров

Руководитель
ИП «Глобус»



Е. Н. Бойко

Список исполнителей

Ответственный
исполнитель

Е. Н. Бойко
Гос. Лицензия № 01957Р от
23.02.2009 г.

Подготовка материалов,
оформление

С. Н. Нарбеков

Аннотация

В настоящем отчёте о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак» выполнен с целью получения информации о влиянии на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы и социально-экономическую обстановку на период строительства.

Продолжительность строительства объекта: **T = 13 месяцев, 395 дней**. Начало строительства объекта – **июль 2025 года**, окончание – **сентябрь 2026 года**.

На период строительно-монтажных работ будет образовано 6 источников выбросов загрязняющих веществ, все источники являются неорганизованными. В выбросах содержится 13 загрязняющих вещества и 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия: гр. 41 (углерода оксид + пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния) и пыли.

Валовый выброс вредных веществ от стационарных источников на период строительства составит в 2025 году – **0,4466** т/год, в 2026 году – **2,5693199** т/год.

При вводе улицы в эксплуатацию стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА».

На период строительства СЗЗ не классифицируется.

На период эксплуатации СЗЗ не устанавливается, в связи с отсутствием источников выбросов.

В соответствии с п.12 главы 2 инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду №246 от 13.07.2021 г. намечаемая деятельность относится к **III категории объектов** – при отсутствии вида деятельности в приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, относятся к III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.

Содержание

Список исполнителей	2
Аннотация	3
Введение	9
1. Информация об объекте намечаемой деятельности	10
1.1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности	10
1.2. Состояние окружающей среды	11
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	16
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	17
1.5. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	17
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	22
1.7. Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений оборудования и способов их выполнения строительных работ	23
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных (вредных) антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности	25
1.8.1. Современное состояние поверхностных и подземных вод	25
1.8.1.1. Водоснабжение и водоотведение	29
1.8.1.2. Воздействие на водные объекты	30
1.8.1.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	31
1.8.2. Воздействие на атмосферный воздух	33
1.8.2.1. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы	45
1.8.2.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	49
1.8.2.3. Характеристика аварийных и залповых выбросов	50
1.8.3. Воздействие на почвы	50

1.8.3.1.	Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв	53
1.8.3.2.	Благоустройство и озеленение	53
1.8.4.	Воздействие на недра	54
1.8.5.	Физические воздействия	55
1.8.5.1.	Вибрации и шумовые воздействия	55
1.8.5.2.	Электромагнитные и тепловые воздействия	56
1.8.5.3.	Радиационные воздействия	57
1.9.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	59
1.9.1.	Предложения по управлению отходами	63
1.9.2.	Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления	66
2.	Описание затрагиваемых территорий	68
2.1.	Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	71
3.	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	72
3.1	Варианты осуществления намечаемой деятельности	73
4.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	74
4.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	74
4.2.	Биоразнообразие. Оценка воздействия на флору и фауну	74
4.3.	Земли, почвы	75

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство
улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

4.3.1.	Земли	75
4.3.2.	Почвы	76
4.4.	Воды	76
4.5.	Атмосферный воздух	76
4.6.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты	76
5.	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, возникающих в результате	77
5.1.	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	77
5.2.	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	79
6.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	80
7.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	82
8.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	84
9.	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	85
9.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	85

9.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	85
9.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	85
9.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	86
9.5.	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	86
9.6.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	86
9.7.	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	86
10.	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	88
11.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	89
12.	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия	92
13.	Цели, масштабы и сроки проведения после проектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о после проектном анализе уполномоченному органу	93
14.	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	94
15.	Описание трудностей, возникших при проведении исследований	96
	Краткое нетехническое резюме	97

Приложение

Приложение I Схема района расположения намечаемой деятельности	106
Приложение II Схема расположения участка проектируемого объекта с указанием расстояния до ближайшего жилого массива	108
Приложение III Расчет валовых выбросов на период строительно-монтажных работ	110
Приложение IV Расчет рассеивания приземных концентраций на период строительно-монтажных работ	126
Приложение V Исходные данные	195
Приложение VI Государственная лицензия на право выполнения работ в области природоохранного проектирования	201
Приложение VII Рабочие материалы	206

Введение

Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак» выполнен на основании Договора.

Проект разработан на основании:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК «Водный кодекс Республики Казахстан»;
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.06.2025 г.);
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.06.2025 г.);
- Законодательных актов Республики Казахстан;
- Проектной документации.

При разработке отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

Реквизиты сторон

Заказчик: ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана»
г. Астана, ул. Бейбитшилик, 11
БИН 151140001473
ИИК KZ22070102KSN6201000
РГУ «Комитет казначейства МФ РК»
БИК KCMFKZ2A

Разработчик: ИП «Глобус»
г. Астана, район Сарыарка,
ул. Бейбитшилик 18, оф. 417
Тел. 87011057202
ИИН 780709402385
ИИК KZ91856000009907584
АО «Банк ЦентрКредит»,
филиал в г. Астана
БИК KСJВKZKX

1. Информация об объекте намечаемой деятельности

1.1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Территория для проектируемых проездов и улиц в районе административного здания Генеральной прокуратуры РК расположена на левом берегу реки Есиль, границах между улицами Мангилик Ел и Бокейхана, на застроенной административными и жилыми зданиями территории, в Есильском районе города Астаны.

На участке имеется сети существующие теплотрассы, водопровода и канализации, сети электроснабжения, которые обслуживают существующие здания.

По территории для отвода поверхностных вод планируются сети ливневой канализации.

Площадка располагается на техногенно-измененной территории.

Площадка строительства имеет неправильную форму и ограничена:

- с севера ЦКЗ Казахстан;
- с востока расположен Аквафор Астана;
- с юга жилой застройкой;
- с западной стороны административными зданиями.

Ближайший существующий жилой дом расположен на расстоянии не менее 6,43 м от края дороги.

Предприятие обеспечено подъездными путями, коммуникациями, источниками электро- и водоснабжения. Теплоснабжение не требуется.

Ближайший водный объект – р. Есиль находится на расстоянии 228 метров в восточном направлении. Объект расположен за пределами водоохранной полосы и в пределах водоохранной зоны р. Есиль (Ишим).

Координаты места осуществления деятельности:

51.12049 с.ш. 71.43651 в.д.,

51.11882 с.ш. 71.43587 в.д.,

51.12092 с.ш. 71.44175 в.д.,

51.11879 с.ш. 71.44096 в.д.

В зоне влияния источников загрязнения отсутствуют курорты, зоны отдыха и объекты с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха.

Схема и спутниковые снимки района расположения участка проектируемого объекта с указанием расстояния до ближайшего жилого массива представлены в приложениях 1 и 2.

1.2. Состояние окружающей среды

Климат района резко континентальный, засушливый. Основной климатообразующий фактор – солнечное сияние, его продолжительность составляет 2200 часов в год, максимум приходится на июль. Величины годовых суммарных радиации достигают 112 ккал/см², а рассеянной – до 52 ккал/м², в холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода, Антициклональный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогрева воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода.

Средняя температура января колеблется от 16° до 18,5°. Абсолютный минимум – 49-54°С. Средняя температура июля 18,5-22,5°С. Максимальная температура воздуха достигает 44°С, средняя годовая температура 3,4-4,1°С.

Продолжительность теплого периода 194-202 дня, холодного 163-171 день. Безморозный период 105-130 дней. Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время, в ноябре-марте средняя месячная величина ее на большей части территории составляет 80-82%. В теплый период года показатели относительной влажности воздуха на территории области убывают в направлении с севера на юг, в мае-июне отмечаются самая низкая относительная влажность воздуха (54-56%). Среднегодовое количество осадков составляет на севере 35,0 мм, на юге – 220-300 мм. Максимум осадков – 54 мм приходится на июль, минимум – на февраль – 11 мм. Средняя скорость ветра составляет 4-5 м/сек.

Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,2 м/сек) несколько меньше – на апрель, ноябрь и декабрь (5,8 м/сек). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,4 м/сек). С ноября по апрель наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра, максимальная, зафиксированная за период наблюдений, скорость 36 м/сек. отмечается один раз в 20 лет. В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое – слабо выраженной барической депрессией. Грозы над

территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом, чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы.

Среднее число дней с грозой 19-25, Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6-9 дней). Средняя продолжительность гроз 2,4 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадает сравнительно редко, иногда полосами шириной в несколько километров. Среднее число дней с градом 1-2, в отдельные годы 4-9. Ме I ели повторяются часто; число дней с метелью колеблется от 20 до 50, местами более 50, число дней с пыльными бурями может достигать за год 15-40; с туманом 24-70.

Одной из характерных черт климата является резко выраженная засушливость. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 14-20. В некоторые годы зима в Астане суровая, продолжительностью 5-5,5 месяца. Снежный устойчивый покров образуется обычно в середине ноября на срок 120-150 дней, в январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до -25°C и ниже колеблется в области от 10-14 до 38-45, а в некоторые годы до 18-20 дней за месяц.

Снежный покров достигает высоты 20-25 см, В наиболее снежные зимы высота снежного покрова 28-30 см. Устойчивый снежный покров держится 130-140 дней на юге и 150-155 дней на севере области. Весна наступает во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0°C происходит обычно в начале апреля. Самый ранний сход снега отмечается 18 марта - 1 апреля, поздний 25-26 мая. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (раннее) до 13-15 июня.

Количество весенних осадков составляет 30% годовой суммы. Лето характеризуется жаркой, сухой погодой.

Максимальная температура (30°C и выше) отмечается в среднем за июль 11-12 дней. Количество атмосферных осадков за летний период (июнь-август) составляет 140 мм, или 34% годовой суммы.

Летние осадки чаще бывают ливневыми. Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето. Сентябрь обычно теплый и сухой. Средняя температура изменяется от 13 до 10°C .

По климатическому районированию территория Акмолинской области относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СНИП 2.01.02 - 82).

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА) .

Температура воздуха

Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-51.6 (1893)	-18.7	-14.5	-10.3	5.0 (1948)
февраль	-48.9 (1895)	-18.0	-13.6	-8.8	8.2 (2016)
март	-37.2 (1915)	-10.4	-6.0	-1.5	22.1 (1944)
апрель	-27.8 (1963)	1.2	6.5	12.2	29.7 (2006)
май	-10.8 (1969)	8.2	14.5	20.9	36.1 (2020)
июнь	-1.5 (1985)	13.4	19.6	25.8	40.1 (1936)
июль	2.3 (1936)	14.9	20.6	26.6	41.6 (1936)
август	-2.2 (1929)	13.0	19.1	25.5	38.7 (1929)
сентябрь	-8.2 (1933)	6.8	12.6	18.9	36.2 (1945)
октябрь	-25.3 (1914)	0.5	5.0	10.4	26.7 (2004)
ноябрь	-39.2 (1953)	-8.7	-5.2	-1.3	18.5 (1931)
декабрь	-43.5 (1929)	-16.0	-12.0	-8.0	4.5 (2008)
год	-51.6 (1893)				41.6 (1936)

Осадки

Месяц	Норма	Месячный минимум	Месячный максимум	Суточный максимум
январь	18	0.0 (1932)	110 (1928)	27 (1928)
февраль	17	0.0 (1932)	120 (1903)	37 (1903)
март	20	0.0 (1902)	126 (1912)	56 (1912)
апрель	22	0.0 (1963)	75 (1914)	32 (1919)
май	33	1.0 (1955)	113 (2015)	43 (1968)
июнь	40	0.8 (1955)	120 (1917)	39 (2020)
июль	56	5 (1954)	160 (1928)	86 (1972)
август	31	1 (1975)	167 (1962)	77 (1962)
сентябрь	21	0.9 (1985)	91 (1952)	50 (1952)
октябрь	26	3 (1994)	71 (1995)	25 (1995)
ноябрь	29	1 (1882)	58 (1915)	44 (1915)
декабрь	25	1 (1950)	88 (1904)	22 (1912)
год		121 (1883)	628 (1928)	86 (1972)

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками

вид осадков	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
твердые	23	20	16	3	1	0	0	0	0.2	4	14	22	103
смешанные	2	2	4	3	1	0.1	0	0	1	4	4	2	23
жидкие	0.2	0	2	7	14	13	15	13	11	7	3	0.3	86

Скорость ветра, м/с

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
3.7	3.9	3.7	3.7	3.5	3.1	2.8	2.8	3.1	3.5	3.7	3.8	3.4

Повторяемость различных направлений ветра, %

направл.	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
С	2	3	4	7	9	12	15	13	8	4	4	2	7
СВ	9	14	14	13	12	16	19	17	12	8	9	6	12
В	7	7	11	13	11	15	12	12	10	8	8	5	10
ЮВ	13	13	12	12	11	9	9	11	12	12	12	13	12
Ю	29	25	20	14	15	11	9	11	13	20	22	29	18
ЮЗ	29	26	21	17	17	12	9	11	18	24	26	30	20
З	9	10	14	17	16	15	15	15	18	18	15	12	15
СЗ	2	2	4	7	9	10	12	10	9	6	4	3	6
штиль	7	6	7	6	5	6	7	8	8	6	4	5	6

Влажность воздуха, %

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
78	77	79	64	54	53	59	57	59	68	80	79	67

Снежный покров

месяц	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	янв	фев	мар	апр	май	июн	год
число дней	0	0	0.1	3	19	30	31	28	28	4	0.3	0	143
высота (см)	0	0	0	0	4	13	19	23	19	1	0	0	
макс.выс. (см)	0	0	8	18	42	43	78	120	154	144	12	0	154

Облачность, баллов

месяц	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
общая	7.2	6.6	6.5	6.5	6.5	6.2	6.3	5.9	6.0	6.7	7.2	7.4	6.6
нижняя	3.8	2.9	3.4	3.1	3.2	3.1	3.5	3.1	3.1	4.0	4.8	4.3	3.5

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Число ясных, облачных и пасмурных дней

месяц	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
Общая облачность													
ясных	3	4	5	4	3	3	1	3	4	3	3	2	38
облачных	11	11	13	14	18	19	22	21	17	15	12	12	185
пасмурных	17	13	13	12	10	8	8	7	9	13	15	17	142
Нижняя облачность													
ясных	12	14	14	13	11	10	8	11	13	13	10	10	139
облачных	14	11	12	14	18	19	22	19	15	12	12	14	182
пасмурных	5	3	5	3	2	1	1	1	2	6	8	7	44

Число дней с различными явлениями

явление	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
дождь	2	2	5	9	15	13	15	13	12	10	7	3	106
снег	25	23	19	6	1	0.1	0	0	1	7	18	24	124
туман	2	2	4	2	0.3	0.4	0.3	1	1	1	3	2	19
мгла	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0.3	0.2	0.1	0.1	0	0.03	1
гроза	0.03	0	0.03	1	3	6	8	4	1	0.03	0.1	0	23
метель	11	11	6	1	0.1	0	0	0	0.04	0.3	3	10	42
пыльная буря	0	0	0	0.4	1	1	0.3	1	0.4	0.1	0	0	4
гололёд	1	0	1	0.4	0	0	0	0	0.2	1	2	2	8
изморозь	3	3	4	1	0	0	0	0	0	0.2	3	3	17
сложное отл.	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0.3

Научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом РК было произведено районирование территории Республики Казахстан по благоприятности отдельных ее районов самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона - низкий потенциал, II - умеренный, III - повышенный, IV - высокий и V - очень высокий.

В соответствии с этим районированием, район реализации проекта находится в благоприятных климатических условиях с потенциалом загрязнения атмосферы 2,7 рис. 1

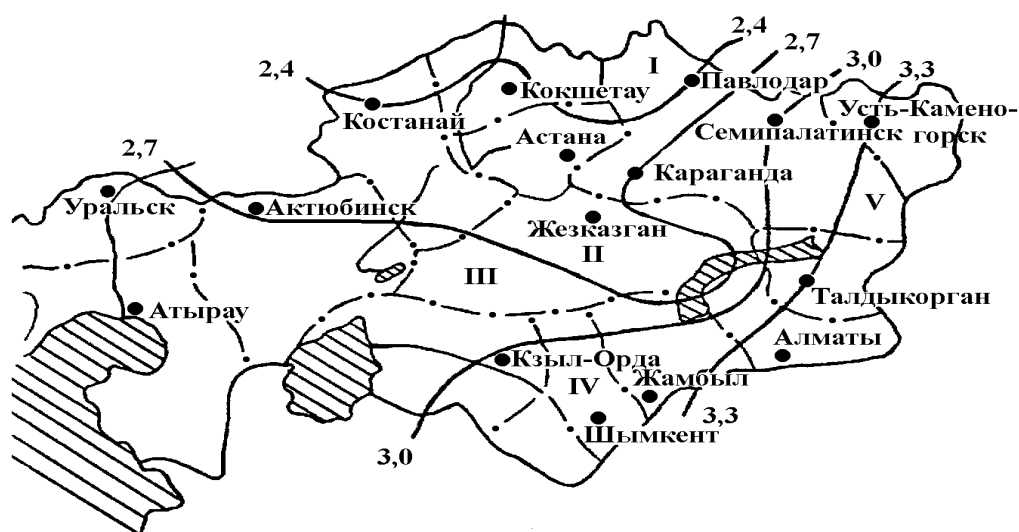


Рис. 1

В таблице 2.2.1. приведены значения фоновых концентраций по г. Астана. Наблюдения Акмолинским центром ведутся по следующим ингредиентам: пыли (взвешенным веществам), серы диоксиду, азота диоксиду и углерода оксиду. Существующие фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений осредненные за период 2022–2024 годы.

Таблица 2.2.1.

Примесь	Концентрация Сф-мг/м ³				
	Штиль (0–2 м/с)	Скорость ветра (3У) м/с			
		север	восток	юг	запад
Азота диоксид	0,197	0,2125	0,2484	0,2085	0,2013
Диоксид серы	0,061	0,0474	0,0599	0,0637	0,0453
Углерода оксид	2,1536	0,9271	1,5651	1,2325	0,9879

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Оценка влияния на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется как воздействие «низкой значимости», то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов.

Существенных воздействий на затрагиваемую территорию не предвидится.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Территория для проектируемых проездов и улиц в районе административного здания Генеральной прокуратуры РК расположена на левом берегу реки Есиль, границах между улицами Мангилик Ел и Бокейхана, на застроенной административными и жилыми зданиями территории, в Есильском районе города Астаны. Данные улицы относятся к магистральным улицам районного значения и улицам в жилой застройке.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Месторасположение объекта: г. Астана, район Есиль, пересечение проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сыганак.

Рабочий проект включает в себя проектирование проезжей, бульварной части, инженерных коммуникаций (ливневая канализация, наружные сети водопровода, наружное электроосвещение, наружные электрические сети, тепловые сети, подпорная стена).

Основные параметры проектируемой улицы

№	Основные показатели	Ед.изм	Параметры по СНиП
1	Протяженность улицы	км	1,860
	Строительная длина	км	1,777
2	Категория улицы:		улица местного значения в жилой застройке:
	Основное назначение улицы		транспортные и пешеходные связи в пределах жилых районов, выходы на магистральные улицы регулируемого движения.
	Расчетная скорость движения	км/час	40
	Ширина улицы в красных линиях	м	15
	Число полос движения	шт.	2
	Ширина полосы движения	м	3,0
	Ширина проезжей части	м	6,0
	Поперечный уклон проезжей части	%	20
	Ширина пешеходных тротуаров	м	1,0; 1,5
	Ширина технических тротуаров	м	0,8

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

		основной проезд:
		Подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям городской застройки, внутри районов, микрорайонов, кварталов
Расчетная скорость движения	км/час	40
Ширина улицы в красных линиях	м	15
Число полос движения	шт.	2

Подготовительные работы.

До начала строительных работ необходимо произвести:

- разборка существующей дорожной одежды с транспортировкой в городскую свалку до 30 км;
- разборка бортовых камней с транспортировкой в городскую свалку до 30км;
- демонтаж брусчатки с транспортировкой в городскую свалку до 30 км;
- снятие газона толщиной 30 см бульдозером с погрузкой и транспортировкой до 1 км на площадку для временного хранения;
- демонтаж дорожных знаков;
- наращивание и срезки существующих колодцев;
- разбивочные работы по переносу проектного плана в натуру: оси, кромок проезжей части, съездов, тротуаров;
- очистку территории от строительного мусора;
- вынос вертикальных отметок проезжей части, тротуаров, автостоянок;
- устройство корыта под новую дорожную одежду.

Земляные работы.

Проезжая часть улицы запроектирована с двухскатным поперечным профилем с уклонами 20% в сторону наружных кромок для каждого направления.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней.

На сопряжении тротуаров с проезжей частью в местах пешеходных переходов предусмотрены понижения бортового камня от проектного уровня на 0.10 м (пандусы) для удобства перемещения пешеходов с ограниченными движениями опорно-двигательного аппарата и детскими

колясками. Газон с односкатным уклоном 15% с укреплением откоса засеваем травой и уклон тротуара 15% в сторону проезжей части.

Объемы земляных работ определены по цифровой модели местности существующей проезжей части и цифровой модели проектной поверхности проектируемой улицы – проезжей части. Объемы земляных работ проезжей части улицы подсчитаны с учетом толщины конструкции дорожной одежды.

В составе земляных работ входит:

- снятие существующего растительного слоя грунта на толщину 30 см в пределах красных линий, с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 1 км в отвал.

По проезжей части:

- разработка непригодного грунта п.35в II-группы при устройстве корыта под дорожную одежду, экскаватором емк.ковша 0.65м³ с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в отвал до 1 км;

- разработка грунта п.35в II-группы для устройства насыпи, экскаватором емк.ковша 0.65м³ с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой из карьеры «Коши» до 28 км;

- устройство замены непригодного грунта для основания насыпи из скального грунта по проезжей части толщиной Н=0.5м, по ГОСТ 25100-2011 с К неразм.>0.75, F25, из карьеры "Шоптыколь" с погрузкой экскаватором емк.ковша 1.5м³ в автосамосвалы и транспортировка на расстояние до 89,5км;

- уплотнение насыпи пневмокатками весом до 25 т при 8 проходах катка по одному следу;

- планировка верха земляного полотна насыпи выполняется механизированным способом;

- вывоз непригодного грунта II-группы п.35в и II-группы с погрузкой экскаватором емк.ковша 0,65 м³ в автосамосвалы и транспортировкой на расстояние до 44.9 км в городскую свалку.

По бульварной части:

- разработка непригодного грунта п. 35в II-группы при устройстве корыта под дорожную одежду бульварной части, экскаватором емк.ковша 0.65м³ с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в отвал до 1 км;

- разработка грунта п.35в II-группы для устройства насыпи по бульварной части, экскаватором емк.ковша 0.65м³ с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой из карьеры «Коши» до 28 км;

- уплотнение насыпи пневмокатками весом до 25 т при 8 проходах катка по одному следу;
- планировка верха земляного полотна насыпи выполняется механизированным способом;
- вывоз непригодного грунта II-группы п.35в и II-группы с погрузкой экскаватором емк.ковша 0,65 м³ в автосамосвалы и транспортировкой на расстояние до 44.9 км в городскую свалку.

Вблизи подземных коммуникаций земляные работы выполняются вручную.

Дорожная одежда.

Верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 на битуме марки БНД 100/130, Н=0.05 м, с розливом битумной эмульсии 0,3 л/м²;

- нижний слой покрытия из горячего плотного крупнозернистого асфальтобетона марки I, типа А на битуме 100/130, Н=0,08м, с розливом битумной эмульсии 0,7 л/м²;

- верхний слой основания из фракционированного щебня 40-70 мм с заклином фракционированным мелким щебнем фр. 10-20 мм на толщину, Н=0,17м; - прослойка из геотекстиля KGS-300 с учетом К-1.05;

- нижний слой основания из песка средней крупности, Н=0,25 м.

Тротуары.

На технических, пешеходных тротуарах дорожная одежда представлена следующей конструкции:

- покрытие из брусчатки, Н=0,08 м;
- выравнивающий слой из мелкозернистого песка, Н=0,05 м;
- основание из фракционированного щебня фр.20-40 мм, М800, Н=0,15 м;
- дополнительный слой основания из крупнозернистого песка, Н=0,15 м.

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части обеспечен продольными и поперечными уклонами в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации.

Озеленение.

Согласно п.103 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" проектом предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0,22 м. До укладки плодородного слоя верхний слой растительного грунта в естественном залегании снимается и вывозится, выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой до проектных отметок низа газона, затем

верхний слой толщиной 0,22 м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0,10 м и водоупорный экранный слой (ВЭС) из суглинки, Н=0,11 м.

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

Проектом предусмотрены посадка следующих деревьев с комом: ясень ланцетный зеленый (7-9 лет, выс.3-3,5 м) р. 0,8х0,8х0,5м. А также кустарники: акация (3-5 лет, выс.1.5 м).

Наружное электроосвещение.

Проект строительства наружного освещения к объекту выполнен на основании технических условий №5-Е-181-3212 от 22.11.2024 г., выданных АО "Астана-РЭК".

Источник электроснабжения - ПС "Заречная". Точка подключения - РУ-0,4кВ существующей РП-186. Наружное освещение дорожного покрытия проезжей части выполнено светодиодными светильниками "BRP383 LED220/NW 160W" (160Вт) белого света.

Наружные сети водопровода.

Рабочим проектом предусмотрена закольцовка существующего водопровода (В1) Ø315- Ø225 мм согласно ПДП района.

Сети водопровода выполнены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 225 мм. Переходы водопровода под проезжей частью автодорог запроектированы в футлярах из стальных электросварных труб диаметрами 426х8 мм по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные колодцы круглые, диаметрами Ø1500-2000 мм выполнены из сборных железобетонных элементов.

Ливневая канализация.

Коллектор ливневой канализации запроектированы с последующим сбросом в существующий коллектор Д600 мм по пр. Мангилик Ел и Д500 по ул. Бокейхана, согласно ПДП района.

Сбор дождевых вод с проезжей части осуществляется в дождеприемные колодцы с последующим сбросом в проектируемый магистральный коллектор. Отвод дождевых стоков с моста предусматривается в разделе дорожной части со следующим сбросом проектируемую ливневую канализацию. Вся сеть отвода ливневых вод производится самотеком.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Согласно ст. 113 ЭК РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

- под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

- техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

- под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- использование малоотходной технологии;
- использование менее опасных веществ;
- способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- технологические прорывы и изменения в научных знаниях;

- природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;
- необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- информация, опубликованная международными организациями;
- промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

Согласно, ИТС 16-2016: НДТ 5.5.2 Орошение пылящих поверхностей. При эксплуатации автомобильной дороги с целью сокращения пыления поверхности дорожного полотна планируется применять:

- системы пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин.

НДТ позволяет снизить выбросы пыли в атмосферный воздух. Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предотвращает ветровую эрозию.

1.7. Описание работ по реставрации существующих зданий, строений, сооружений оборудования и способов их выполнения строительных работ

По завершению строительства объекта демонтажу подлежат все временные сооружения, возведенные на период осуществления строительных работ.

Производится уборка всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений, планировка территорий, засыпка эрозионных форм и термокарстовых просядок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами, восстановление системы естественного или организованного водоотвода, восстановление плодородного слоя почвы, срезка грунтов на участках, поврежденных горюче-смазочными материалами.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных (вредных) антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности

1.8.1. Современное состояние поверхностных и подземных вод

Всего на территории Акмолинской области насчитывается 2200 рек и временных водостоков, 552 озер, 40 водохранилищ, 6 котлованов, 11 копаней, 134 пруда, 57 плотин. Природные водные экосистемы самые разнообразные по биологической продуктивности от фауны пресных вод до фауны близкой к морской. На территории Акмолинской области находятся в основном озера, т.е. доминирует биоценоз озера. 140 озер – крупные, остальные мелкие, имеющие площадь зеркала менее 100 га. 86 % озер пресноводные, имеют ихтиофауну (Карась, окунь, чебак, линь, сазан, репус, щука, пелядь, лещ, карп, судак, плотва, налим, язь.). 10 % – соленые и 4 % – сухие. 1/3 часть озер закреплена водопользователями.

Наиболее крупным озером является озеро Тенгиз. Площадь зеркала воды составляет 92 400 га, озеро соленое. Другим крупным озером является озеро Коргалжино, площадь зеркала воды – 33 000 га, озеро солоноватое. Глубины озер обычно невелики. Их средняя глубина не превышает 1-1,5 м. В пределах Акмолинской области наиболее крупными реками являются р. Ишим, р. Колутон, р. Жабай, р. Селеты, р. Нура, р. Чаглинка, р. Кылшакты, р. Терсаккан. Основной водной артерией области является р. Ишим с рядом крупных притоков, стекающих на севере с Кокшетауской возвышенности, а на юге с острогов гор Улытау. К бассейну р. Ишим, имеющей внешний сток, относится более половины площади Акмолинской области. Другой крупной рекой является р. Нура, длина реки 406 км, площадь водосбора на территории Акмолинской области 9460 км². Годовой объем стока при 90 % обеспеченности в устье реки составляет 66400 тыс. м³/год. В северной части области находится р. Чаглинка, являющаяся основным водоисточником областного центра – г. Кокшетау. Протяженность реки по территории области составляет 144 км, среднегодовой объем стока составляет 40770 тыс. м³ /год. Остальные реки имеют небольшую протяженность, часть из них летом в жаркие месяцы пересыхает.

Из 40 водохранилищ, имеющих в области для гарантированного водоснабжения, стоки рек Ишим, Селеты, Чаглинка зарегулированы тремя водохранилищами: Вячеславское водохранилище: полный объем 410 млн. м³, предназначено для водоснабжения г. Астаны и орошаемого земледелия сельского хозяйства, а так же санитарного оздоровления русла р. Ишим. Селетинское водохранилище: существует с 1966 года, полный объем водохранилища 230 млн. м³, забор воды осуществляется для водоснабжения населения, промышленных и бюджетных предприятий г. Степногорска, п. Заводской. Чаглинское водохранилище: полном объеме водохранилища 28 млн. м³. Цель использования – централизованное хоз-питьевое водоснабжение г. Кокшетау, орошение и подпитку оз. Копа. Очень мало речных систем и они в основном сосредоточены в лесной и лесостепной зоне. Озера характерны для степной зоны и в основном они соленые. Из-за нехватки пресной воды для питьевых и ирригационных целей построено много искусственных водных систем с пресной водой (пруды, водохранилища, котлованы, копани, плотины).

В северном направлении от намечаемой деятельности, на расстоянии 814 м. имеется река Ишим, в юго-восточном направлении, на расстоянии 8128 м имеется канал Нура-Ишим, в южном направлении, на расстоянии 300 м. имеется озеро Талдыколь. В соответствии с письмом РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования охране водных ресурсов КВР МСХ РК» 18-12-01-03/9202 дот 20.10.2018 водоохранная зона для озера Талдыколь составляет 300 метров Вредного воздействия на водные объекты производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации.

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка.

Установившийся уровень на период изыскания (декабрь 2024 г.) отмечен на глубине 4,5÷5,2 м, абсолютные отметки установившегося уровня 342,40÷344,43 м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям – ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая) +1,5 м. по отношению к отмеченному на период изысканий (либо до отметок поверхности земли), минимальный конец января начало февраля.

Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

В непосредственной близости от района расположения участка проектируемой деятельности протекает река Есиль (Ишим) на расстоянии 228 м от границ рассматриваемой промплощадки.

В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года №205-2263, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 35 метров.

Таким образом участок строительства находится за пределами водоохранной полосы и в пределах водоохранной зоны р. Есиль (Ишим).

В пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота, и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов.

В целях охраны р. Ишим и отвода ливневых вод при строительстве улиц предусмотрено строительство ливневой канализации.

Коллектор ливневой канализации запроектированы с последующим сбросом в существующий коллектор Д600мм по пр.Мангилик ел и Д500 по ул. Бокейхана, согласно ПДП района.

Сбор дождевых вод с проезжей части осуществляется в дождеприемные колодцы с последующим сбросом в проектируемый магистральный коллектор. Отвод дождевых стоков с моста предусматривается в разделе дорожной части со следующим сбросом проектируемую ливневую канализацию. Вся сеть отвода ливневых вод производится самотеком.

Строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды не предусматривается. Размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод также, не предусматривается.

1.8.1.1. Водоснабжение и водоотведение

Нормы для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления на нужды строительного персонала принимается 25 л/сут. на 1 человека (СП РК 4.01-101-2012), а также на технологические нужды. Продолжительность строительства составляет 180 дней в 2025 году и 215 дней в 2026 году. В процессе строительно-монтажных работ планируется задействовать 42 человек.

2025 год:

$$V_{\text{пит.}} = 25 \text{ л/сут.} \cdot 180 \text{ сут.} \cdot 42 \text{ чел.} / 1000 = 189 \text{ м}^3$$

2026 год:

$$V_{\text{пит.}} = 25 \text{ л/сут.} \cdot 215 \text{ сут.} \cdot 42 \text{ чел.} / 1000 = 225,75 \text{ м}^3$$

Работы по гидроорошению – 18000 м³.

2025 – 9000 м³

2026 – 9000 м³.

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием

Количество технической воды принято в соответствии со сметной документацией. Техническая вода будет использоваться для строительных нужд, мойки колес автотранспорта при выезде со стройплощадки, а также для проведения гидравлических испытаний. Доставка технической воды будет осуществляться специализированным автотранспортом на основании договора со специализированной организацией. Для обеспечения потребностей строительства на площадках предусмотрена установка емкостей объемом не менее 50 м³, которые будут пополняться по мере расходования. Вывоз воды со строительной площадки из емкостей будет осуществляться ассенизаторскими машинами на расстояние не более 30 км в сети ближайшей ливневой канализации.

В таблице 1.8.1.1.1. приведен баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ производиться не будет.

Баланс общего водопотребления и водоотведения
на период строительно-монтажных работ

Таблица 1.8.1.1.1.

Водопотребители	Водопотребление, м ³ за строительство			Водоотведение, м ³ за строительство		
	Техническая вода	Для хоз. бытовых целей	Всего	Технич.	Хоз. бытовая	Безвозвратн. потребление или потери
2025 год						
Производственно-технические нужды	9000	189	9189	0	189	189
2026 год						
Производственно-технические нужды	9000	225,75	9225,75	0	225,75	225,75

1.8.1.2. Воздействие на водные объекты

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта. Ближайший водный объект: расположен на расстоянии 228 м. река Есиль (Ишим). Подземные воды выработками не вскрыты.

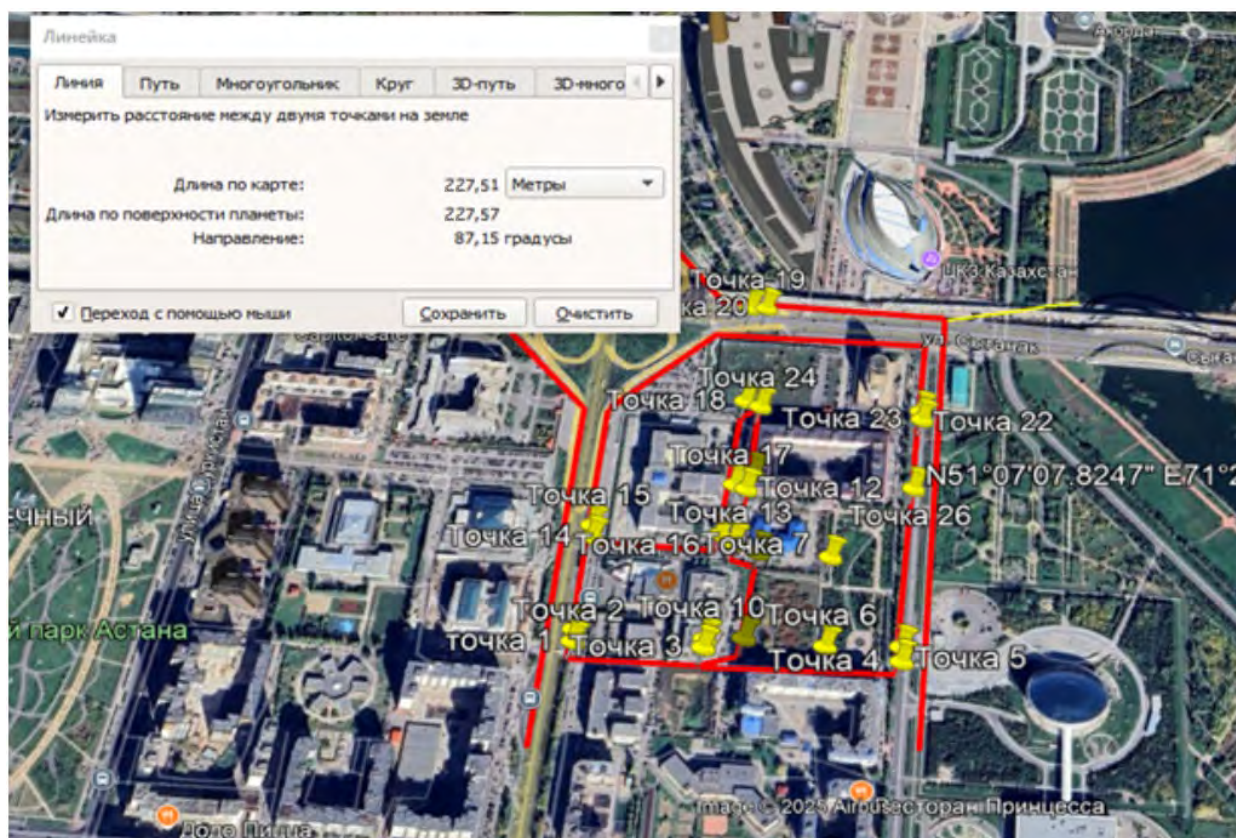


Рисунок 1.8.1.2 – Спутниковый снимок района расположения участка с указанием расстояния до ближайших водных источников.

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах, как питьевого назначения, так и технического. На период строительно-монтажных работ вода будет завозиться бутилированная, необходимо заключить договор на поставку воды. Для персонала будут установлены биотуалеты. На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не предусматривается.

С учетом предусмотренных проектом мероприятий, негативного влияния строительства улиц в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сыганак на подземные и поверхностные водные объекты не ожидается.

1.8.1.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Строительные работы должны осуществляться в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод республики Казахстан», РНД. 1.01.03. – 94» и «Правилами установления водоохраных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446.

Необходимо соблюдать следующие технические и организационные мероприятия, исключающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

1) Систематический контроль строительной техники и автотранспорта на исправность, также контроль за нахождением техники на площадке, только во время её рабочего графика.

2) Не допускать заправку топливом, мытье, ремонт и другие действия по обслуживанию техники и автотранспорта на строительной площадке.

3) Исключить пролив ГСМ. Для исключения проливов ГСМ предусматривается постоянный контроль техники на наличие утечек ГСМ, на предприятии будет разработан график планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и механизмов. Особое внимание будет уделено инструктажу персонала по соблюдению правил безопасности.

4) Предусмотреть организацию биотуалетов и своевременный вывоз образующихся отходов. Складирование строительных, бытовых отходов в металлическом контейнере, также организация отдельного сбора отходов с последующей передачей их на предприятия, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами. Для обеспечения

своевременной утилизации отходов, необходимо заключить договора на вывоз отходов с организациями, имеющими соответствующие лицензии.

5) Планировка территории с учетом организованного отведения ливневых стоков.

6) При строительстве и эксплуатации предусмотреть механизмы и материалы, исключающие загрязнение территории.

7) Строительные работы должны выполняться строго в границах отведенных участках.

8) Соблюдение санитарных и экологических норм.

Мониторинг водных ресурсов не проводится в связи с кратковременностью строительных работ.

1.8.2. Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства будет 6 (**ист. 6001-6006**) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Демонтажные работы (ист. 6001) .

До начала строительных работ необходимо произвести:

- разборка существующей дорожной одежды с транспортировкой в городскую свалку до 30 км;
- разборка бортовых камней с транспортировкой в городскую свалку до 30 км;
- демонтаж брусчатки с транспортировкой в городскую свалку до 30 км;
- очистку территории от строительного мусора.

Всего объем демонтажных работ составляет 8111,1 тонн. Источник загрязнения неорганизованный. При погрузке строительного мусора выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494).

Земляные работы (ист. 6002) .

В целях сохранения плодородного слоя почвы (далее ПСП) для дальнейшего его использования предусматривается снятие существующего растительного слоя грунта на толщину 30 см в пределах красных линий. Объем снимаемого ПСП составляет 3901 тонн. Источник загрязнения неорганизованный (**ист. 6002/001**) .

Снятый ПСП погружается в автосамосвалы. Источник загрязнения неорганизованный. Источник загрязнения неорганизованный (**ист. 6002/002**) .

Далее ПСП транспортируется в отвал, расположенный за территорией работ. Источник загрязнения неорганизованный (**ист. 6002/003**) .

Для прокладки коммуникаций изымается грунт экскаватором. Излишний грунт погружается в автосамосвалы. Объем перегружаемого грунта составляет 51826,35 тонн. Источник загрязнения неорганизованный (**ист. 6002/004**) .

Далее грунт транспортируется в отвал, расположенный за территорией работ. Источник загрязнения неорганизованный (**ист. 6002/005**) .

Грунт, подлежащий возврату, перегружается в отвал экскаватором. Объем перегружаемого грунта составляет 5469,8 тонн.

Источник загрязнения неорганизованный. Источник загрязнения неорганизованный (*ист. 6002/006*).

Проектом предусмотрены работы на отвале. Объем перемещаемого грунта составляет 60449,1 тонн. Источник загрязнения неорганизованный. Источник загрязнения неорганизованный (*ист. 6002/007*).

Под прокладываемые коммуникации производится щебеночная подготовка и отсыпка песка. Влажность песка составляет более 5%. Для производства работ поставляется щебень крупностью 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40-70 мм.

Согласно рекомендациям «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» при статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. Для других сыпучих строительных материалов пыление принимается равным 0 при влажности свыше 20%.

Общий объем разгружаемого щебня составляет 11925 тонн. Источник загрязнения неорганизованный (*ист. 6002/008*).

После завершения земляных работ производится обратная засыпка траншей и котлованов. Объем перемещаемого грунта составляет 14924,19 тонн. Источник загрязнения неорганизованный (*ист. 6002/009*).

При проведении земляных работ выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494).

Сварочные работы (ист. 6003).

При производстве работ планируются сварочные работы. Сварочные работы проводятся электродами Э-42 - 1,58 кг, УОНИ-13/45 - 23,78 кг, Э-46 - 63,84 кг, сварочная проволока - 139 кг. Источник загрязнения неорганизованный. При проведении сварочных работ выделяются железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), азота (IV) диоксид (4), углерод оксид (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494).

Окрасочные работы (ист. 6004).

При производстве работ планируются лакокрасочные работы. Лакокрасочные работы производятся кистью и валиком в связи с небольшим объемом используемой краски. Для окраски используется грунтовка ГФ-021 - 0,0634 тонн, лак БТ - 0,045 тонн, лак ПФ-115 - 0,0243 тонн, растворитель Р-4 тонн, уайт-спирит - 0,0077 тонн,

ксилол – 0,00127 тонн. Источник загрязнения неорганизованный. При проведении лакокрасочных работ выделяются диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), бутилацетат (110), пропан-2-он (470), уайт-спирит (1294*).

Пайка труб (ист. 6005).

Рабочим проектом планируется прокладка сетей водопровода. Для выполнения данных работ используется пайка полипропиленовых труб. Общая длина труб составляет 427 м. Источник загрязнения неорганизованный. При проведении работ выделяется углерод оксид (584) и хлорэтилен (646).

Асфальтирование территории (ист. 6006).

После завершения работ по прокладке сетей канализации, водоснабжения, электроснабжения и обратной засыпки территории производится асфальтирование территории. Площадь асфальтирования составляет 16130 м². При проведении работ выделяется алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, приведены в таблицах 1.8.2.1. и 1.8.2.2.

Количество выбросов на рассматриваемый период по всем источникам, определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ приведены в таблицах 1.8.2.3. и 1.8.2.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ для источников на период строительно-монтажных работ, приведены в таблице 1.8.2.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства на 2025 год

Таблица 1.8.2.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК) **а
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,26454	0,4466	0
	В С Е Г О:					0,26454	0,4466	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства на 2026 год

Таблица 1.8.2.2.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК) **а
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,02316	0,00077	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,00585	0,00028	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,00083	0,00004	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	9,20899	0,0003213	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,00042	0,00002	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,003323	0,203573	1,0179
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,000052	0,006035	0
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		1	3,98736	0,0000006	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,00001	0,001168	0
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,000022	0,002531	0
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,001369	0,025245	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,679563	2,220549	2,0503
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,16122	0,108787	0
	В С Е Г О:					14,072169	2,5693199	3,1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства на 2025 год

Таблица 1.8.2.3.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2
001		Демонтажные работы	1	811	Демонтажные работы	6001						100	15	200	15
002		Срезка ПСП	1	195	Земляные работы	6002						100	15	200	15
		Выемка ПСП экскаватором	1	195											
		Транспортировка ПСП	1	80											
		Погрузка грунта в автосамосвалы	1	1296											
		Транспортировка грунта	1	324											
		Разгрузка грунта в отвал	1	137											
		Работа на отвале	1	1511											

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту
«Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0245		0,0715	2025
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,24004		0,3751	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства на 2026 год

Таблица 1.8.2.4.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2
002		Щебеночная подготовка	1	199	Земляные работы	6002						100	15	200	15
		Планировка грунта бульдозером	1	373											
003		Сварочные работы	1	100	Сварочные работы	6003						100	15	200	15
004		Покрасочные работы	1	60	Покрасочные работы	6004						100	15	200	15
005		Пайка труб	1	500	Пайка труб	6005						100	15	200	15
006		Асфальтирование территории	1	1080	Асфальтирование территории	6006						100	15	200	15

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту
«Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,15965		0,108717	2026
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02316		0,00077	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00585		0,00028	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00083		0,00004	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,00032	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00042		0,00002	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00157		0,00007	2026

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту
«Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
6004					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,003323		0,203573	2026
					0621	Метилбензол (349)	0,000052		0,006035	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00001		0,001168	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000022		0,002531	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,001369		0,025245	2026
6005					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9,2016		0,0000013	2026
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	3,98736		0,0000006	2026
6006					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,679563		2,220549	2026

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства на 2025 год

Таблица 1.8.2.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК) **а
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,26454	0,4466	0
	В С Е Г О:					0,26454	0,4466	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 1.8.2.5.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ЦДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)								
Сварочные работы	6003			0,02316	0,00077	0,02316	0,00077	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6003			0,00585	0,00028	0,00585	0,00028	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6003			0,00083	0,00004	0,00083	0,00004	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6003			0,00739	0,00032	0,00739	0,00032	2026
Пайка труб	6005			9,2016	0,0000013	9,2016	0,0000013	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6003			0,00042	0,00002	0,00042	0,00002	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покрасочные работы	6004			0,003323	0,203573	0,003323	0,203573	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Покрасочные работы	6004			0,000052	0,006035	0,000052	0,006035	2026
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Пайка труб	6005			3,98736	0,0000006	3,98736	0,0000006	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Покрасочные работы	6004			0,00001	0,001168	0,00001	0,001168	2026
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Раздел «Охрана окружающей среды» для ТОО «Комфортстрой-ДС»

(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Покрасочные работы	6004			0,000022	0,002531	0,000022	0,002531	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покрасочные работы	6004			0,001369	0,025245	0,001369	0,025245	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Асфальтирование территории	6006			0,679563	2,220549	0,679563	2,220549	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Демонтаж	6001	0,0245	0,0715			0,0245	0,0715	2025
Земляные работы	6002	0,24004	0,3751	0,15965	0,108717	0,24004	0,3751	2025
Сварочные работы	6003			0,00157	0,00007	0,00157	0,00007	2026
Итого по неорганизованным источникам:		0,26454	0,4466	14,072169	2,5693199	14,177059	2,9072029	
Всего по предприятию:		0,26454	0,4466	14,072169	2,5693199	14,177059	2,9072029	

1.8.2.1 Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 2.5, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.02 г).

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.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для строительства улиц в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сыганак.

В связи с линейностью участка работ и одинаковыми техническими показателями улиц по всей протяженности расчет проводился на участке строительства наиболее приближенном к жилой зоне. При выполнении расчетов учитывались метеорологические условия рассматриваемой территории, в том числе роза ветров по отношению к ближайшей жилой зоне.

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам и группам суммаций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона.

По степени воздействия на организм человека оксид углерода относится к четвертому классу – вещества малоопасные. Значения существующих фоновых концентраций.

На основании проделанного расчета рассеивания можно сделать следующие выводы: на границе и за пределами зоны воздействия, установленной в размере 5 м максимальные приземные концентрации по

оксиду углерода превышают ПДК в связи с высоким фоновым загрязнением в месте проведения работ.

Состояние воздушного бассейна на территории проектируемого объекта и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ и картами рассеивания. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблицах 1.8.2.1.1. и 1.8.2.1.2.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту
«Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства на 2025 год

Таблица 1.8.2.1.1.

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									
Загрязняющие вещества:									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,24075/1,80563		-7/6	6002		90,7	Земляные работы
						6001		9,3	Демонтаж

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту
«Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства на 2026
год**

Таблица 1.8.2.1.2.

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									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,3952/0,15808		-7/6	6003		100	Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		3,99295/0,03993		-7/6	6003		100	Сварочные работы
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		11,25005/56,25027		-7/6	6005		99,9	Пайка труб
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,12827/0,00257		-7/6	6003		100	Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,10149/0,0203		-7/6	6004		100	Покрасочные работы
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		4,1509/4,1509		-7/6	6006		100	Асфальтирование территории
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,14672/1,10041		-7/6	6002		99	Земляные работы

1.8.2.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха и организация производственного экологического контроля.

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период работ может проявиться при производстве строительных работ, связанных с перемещением инертных материалов, выполнением сварочных и других видов работ.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период работ технологией производства строительных работ предусмотрено:

- пылеподавление при выполнении земляных работ путём орошения водой.;
- пылеподавление на грунтовых автомобильных дорогах путём орошения водой;
- пылеподавление способом орошения пылящих поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов обеспечить транспортное средство защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
- применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающих требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей;
- проведение строительных работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;
- изготовление товарного бетона, железобетонных и бетонных изделий, металлических конструкций на стационарных предприятиях стройиндустрии с последующей доставкой на площадку строительства спецавтотранспортом.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха также включают в себя решение следующих организационно-технических вопросов:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- организацию экологической службы надзора и мониторинга;

- для исключения негативного воздействия на атмосферный воздух, снижения концентрации пыли и газов на рабочих местах в процессе проведения строительных работ проводить интенсивный полив;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

Программа производственного экологического контроля для намечаемой деятельности разработана в соответствии с требованиями действующих в настоящее время санитарно-гигиенических и нормативно-методических документов и предусматривает изучение влияния производственной деятельности предприятия на основные компоненты окружающей среды: атмосферный воздух и почвы.

Одной из главных задач проведения мониторинга является выявление масштабов изменения качества окружающей среды в районе источника антропогенного загрязнения (размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ). Замеры проводятся аккредитованной лабораторией.

Мониторинг атмосферного воздуха

Ближайший существующий жилой дом расположен на расстоянии не менее 6,43 м от края дороги.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух рекомендуется проводить на границе с расчетной зоной воздействия.

Интенсивность контроля – 1 раз в год, при наилучших условиях рассеивания.

Замеры будут проводиться с использованием переносных приборов, сертифицированных в Республике Казахстан.

По результатам произведенных замеров будет определена степень негативного влияния выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха.

1.8.2.3. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Вероятность аварийных выбросов при осуществлении работ крайне мала. Технология производства в штатном режиме исключает аварийные выбросы.

1.8.3. Воздействие на почвы

Акмолинская область расположена в зоне сухой степи, подзоне сухих типчako-ковыльных степей на темно-каштановых почвах.

Почвенный покров не однороден, носит комплексный характер. Лучшие плодородные почвы представлены темно-каштановыми среднетяжелыми и темно-каштановыми маломощными. Большую территорию занимают комплексы почв солонцами степными, средними, мелкими и корковыми. Встречаются также солонцы степные солончаковые.

Черноземы южные карбонатные располагаются на водораздельных равнинах и повышенных участках надпойменных террас, сложенных аллювием тяжелого гранулометрического состава или темно-бурыми лессовидными карбонатными суглинками и глинами мощностью 15-25 м под разнотравно-ковыльной растительностью.

Мощность гумусового горизонта составляет 30-40 см, они содержат гумуса от 4,9 до 6,1 %, хорошо обеспечены валовым азотом и подвижными формами калия, отмечается невысокая обеспеченность фосфором, в почвенном поглощающем комплексе преобладает кальций, реакция почвенной среды щелочная.

Содержание водорастворимых солей незначительное. Наибольшее количество их содержится на глубине 130-160 см, в горизонте скопления гипса.

Водно-физические свойства южных карбонатных черноземов довольно благоприятны. Водопроницаемость высокая и меняется от 1,42 до 2,51 мм/мин. Это обусловлено хорошей микроагрегированностью верхних горизонтов и сильной трещиноватостью.

Черноземы южные карбонатные характеризуются благоприятными химическими и водно-физическими свойствами. Это пахотнопригодные земли хорошего качества.

При производстве любых строительных работ нуждаются в сохранении гумусового плодородного почвенного горизонта.

Лугово-каштановые почвы формируются под интразональной лугово-степной растительностью в условиях избыточного поверхностного или грунтового увлажнения. Они приурочены к различным пониженным формам рельефа, поймам и первым надпойменным террасам рек. Грунтовые воды залегают неглубоко, степень минерализации их различная.

От степных зональных почв лугово-каштановые отличаются морфологически большей мощностью гумусового горизонта и более темной его окраской. Мощность гумусового горизонта составляет 45-90 см и его содержание может достигать 6,4-7,6 %. Содержание общего азота высокое, в составе поглощенных оснований преобладает кальций.

Лугово-каштановые почвы являются хорошими пахотнопригодными

землями. Однако основная масса их распространяется небольшими участками по понижениям среди зональных почв. При производстве любых строительных работ нуждаются в сохранении гумусового плодородного почвенного горизонта.

Солонцы луговые широко распространены и формируются на пойменных и надпойменных речных и озерных террасах. Образование солонцов луговых связано в основном, с близким залеганием фунтовых минерализованных вод. Обычно преобладают мелкие и средние солонцы с мощностью надсолонцового горизонта 5-15 см. При производстве строительных работ необходимость сохранения плодородного слоя физических характеристик, а также степени комплексности почвенного покрова.

По возрасту и генезису и по результатам камеральной обработки буровых работ, а также согласно лабораторных испытаний, произведено разделение, грунтов слагающих территорию изысканий, на инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в стратиграфической последовательности их залегания.

Техногенные отложения (tQIV)

ИГЭ №1-1 – насыпной грунт из суглинка легкого песчанистого, коричневого цвета, твердой консистенции, с прослойками песка пылеватого толщиной до 20 см. Грунт слежавшийся. Мощность слоя составила – 1,20 м.

ИГЭ №2-2 – насыпной грунт из дресвы с супесчаным заполнителем, желтовато-серого, цвета, твердой консистенции. Грунт слежавшийся. Мощность слоя составила 0,40-1,50 м.

Аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (aQII-III).

ИГЭ №1 – суглинок легкий песчанистый, коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с точечными вкраплениями карбонатов, с прослойками песка пылеватого толщиной до 20 см. Мощность слоя составила 1,50-3,20 м. Коэффициент фильтрации – 0,45 м/сут.

ИГЭ №2 – суглинок тяжелый пылеватый, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с точечными вкраплениями карбонатов, с прослойками песка пылеватого толщиной до 20 см. Мощность слоя составила 1,60-3,10 м. Коэффициент фильтрации – 0,45 м/сут.

ИГЭ №3 – песок пылеватый, темно-серого цвета, насыщенный водой, средней плотности, полимиктового состава. Мощность слоя составила 0,50-1,0 м. Коэффициент фильтрации – 0,8 м/сут.

Согласно лабораторным данным, грунты выше горизонта подземных вод на участке незасоленные (ГОСТ 25100), обладают слабой углекислотной агрессивностью к бетонам марки W4, слабой степенью агрессивности к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

1.8.3.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв

Строительство улиц в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сыганак находится на техногенно-измененной территории. Работы проводятся на существующих улицах. Почвенный покров претерпел изменение.

Поверхность площадки представляет собой техногенный грунт, состоящий из разложившегося аргиллита и шлака со скудной растительностью, на землях подвергшихся антропогенному воздействию.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы необходимо предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

- обустройство хозяйственно-бытовой и дождевой канализаций на стройплощадке с очисткой собранных стоков на локальных очистных сооружениях;

- временное накопление отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках, для исключения образования неорганизованных свалок;

- обвалование всех наземных резервуаров, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов и химических реагентов;

- организация почвенного мониторинга;

- рекультивация нарушенных земель по завершению разработки месторождения.

Принимая во внимание вышеизложенное можно предположить, что деятельность объекта в целом не окажет отрицательного влияния на земельные ресурсы и почвы территории работ.

1.8.3.2. Благоустройство и озеленение

Устройства газона.

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет чисто эстетические функции. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле-, ветро- и шумозащитным качествам.

Согласно п.103 «Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны» проектом предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0,22 м. До укладки плодородного слоя верхний слой растительного грунта в естественном залегании снимается и вывозится, выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой до проектных отметок низа газона, затем верхний слой толщиной 0.22 м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0.10 м и водоупорный экранный слой (ВЭС) из суглинка, Н=0,11 м. После укладки плодородного грунта проектом предусмотрено:

- равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу по нормам п.105 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений";

- посев семян и прикатывание легкими катками;

- уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

Посадка деревьев

Местоположение посадки деревьев в поперечном профиле определено размещением подземных коммуникаций, и тротуаров.

Породы деревьев и кустарника подобраны с учетом почвенных условий района и по «Рекомендациям по созданию и содержанию зеленых насаждений г. Астаны».

Проектом предусмотрены посадка следующих деревьев с комом: ясень ланцетный зеленый (7-9 лет, выс.3-3,5 м) р. 0,8х0,8х0,5 м. А также кустарники: акация (3-5 лет, выс.1.5 м).

1.8.4. Воздействие на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Воздействие на недра не прогнозируется.

1.8.5. Физические воздействия

Физические воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие, ионизирующие (излучения, поля) загрязнения, а также радиационное воздействие.

Оценка воздействия физических факторов разработана согласно требованиям санитарным правилам «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

1.8.5.1. Вибрации и шумовые воздействия

Шумовое воздействие относится к числу вредных для человека загрязнений атмосферы. Шум представляет собой комплекс звуков, вызывающий неприятные ощущения, в крайних случаях - разрушение органов слуха. Небольшие воздействия (около 35 дБ) - могут вызвать нарушение сна. Раздражающее действие вегетативную нервную систему наблюдается уже при уровне шума 55-75 дБ. более 90 дБ вызывает постепенное ослабление слуха, сильное угнетение, наоборот, возбуждение нервной системы, гипертонию, язвенную болезнь и т.п.

Свыше 110 дБ приводит к так называемому шумовому опьянению, выражающемуся в возбуждении и аналогичному по субъективным ощущениям алкогольному опьянению. Длительное действие шума вызывает изменение физиологических реакций, нарушение сна, психического и соматического здоровья, работоспособности и слухового восприятия. У школьников, занимающихся в классах с суммарным уровнем проникающего шума выше 45 дБ, повышается утомляемость, отмечаются головные боли, снижается слуховая чувствительность, а также умственная работоспособность.

В промышленности источниками шума служат мощные двигатели внутреннего сгорания, поршневые компрессоры, виброплощадки, передвижные дизель-генераторные установки, вентиляторы, компрессоры, периодический выпуск в атмосферу отработанного пара и т.д.

Вибрация - это колебания частей производственного оборудования и трубопроводов, возникающие при неудовлетворительном их креплении, плохой балансировке движущихся и вращающихся частей

машин и установок, работе ударных механизмов и т. п. Вибрация характеризуется частотой (Т-1) колебаний (в Гц), амплитудой (в мм или Мм), ускорением (в м/с). При частоте колебаний более 25 Гц вибрация оказывает неблагоприятное действие на нервную систему, что может привести к развитию тяжелого нервного заболевания – вибрационной болезни. По аналогии с шумом интенсивность вибрации может измеряться относительными величинами – децибелами и характеризоваться: уровнем колебательной скорости.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно – технологическая, технологическая.

По физической природе вибрация так же, как и шум, представляет собой колебательные движения материальных тел с частотами в пределах 12...8000 Гц, воспринимаемые человеком при его непосредственном контакте с колеблющимися поверхностями.

Специализированная техника, предусмотренная проектом для выполнения работ, является стандартной для проведения проектируемых видов работ, обладает низким уровнем вибрации и допустимым уровнем шума, поэтому воздействие на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное.

1.8.5.2. Электромагнитные и тепловые воздействия

В процессе строительства объекта создание электромагнитных полей высоких частот, а также теплового воздействия не ожидается. При строительстве объекта должны предусматриваться меры по максимальному ограничению ультразвука, передающегося контактным путем, как в источнике его образования (конструктивными и технологическими мерами), так и по пути распространения (средствами виброизоляции и вибропоглощения). При этом рекомендуется применять:

- дистанционное управление для исключения воздействия на работающих при контактной передаче;
- блокировку, т.е. автоматическое отключение оборудования, приборов при выполнении вспомогательных операций;
- приспособления для удержания источника ультразвука или обрабатываемой детали.

Ультразвуковые указатели и датчики, удерживаемые руками оператора, должны иметь форму, обеспечивающую минимальное

напряжение мышц, удобное для работы расположение и соответствовать требованиям технической эстетики. Следует исключить возможность контактной передачи ультразвука другим частям тела, кроме ног. Конструкция оборудования должна исключать возможность охлаждения рук работающего. Поверхность оборудования и приборов в местах контакта с руками должна иметь коэффициент теплопроводности не более 0,5 Вт/м град.

При строительных работах оборудование с электромагнитным излучением применяться не будет.

1.8.5.3. Радиационные воздействия

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Годовые и месячные суммы рассеянной радиации почти не отличаются над всей территорией Акмолинской области и ее величины колеблются от 47,5 ккал/см² – на юге и до 48,8 ккал/см² – на севере. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая

амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

Деятельность по строительству дорог и улиц не предусматривают установку и использование источников радиоактивного излучения, таким образом, влияние радиоактивного излучения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

Исходная информация, положенная в основу при разработке нормативов образования отходов производства и потребления, собиралась и систематизировалась в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно методическими документами.

Сбор отходов предусмотрен в специально организованные места, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры на площадках с гидроизолированным основанием, склад, помещение).

Накопление отходов в местах временного хранения будет осуществляться отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

В настоящее время с принятием Экологического кодекса РК (ст. 338) отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификация производится с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:

№	Наименование отходов	Код отхода	Классификация
1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	неопасные
2	Строительные отходы	17 01 07	неопасные
3	Огарки электродов	12 01 13	неопасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	опасные
5	Пустая тара ЛКМ	08 01 11*	опасные

В результате строительных работ будет образовываться 5 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида неопасных отходов, 2 вида опасных.

Общий предельный объем их образования составит в 2025 году - 6112,7372 т/год, в том числе опасных - 0,0522 т/год, неопасных - 6112,685 т/год.

Общий предельный объем их образования составит в 2026 году - 2002,053 т/год, в том числе опасных - 0,21323 т/год, неопасных - 2001,83977 т/год.

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены ниже.

Твердые бытовые отходы (ТБО) - неопасные.

Объем отходов, согласно удельным нормам, составит: $G = N * g * n$, т/год,

где N - количество сотрудников;

g - коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, g =

0,00625 т/мес;

n - количество месяцев.

$$G = 42 * 0,00625 * 6 = 1,575 \text{ т/период СМР 2025}$$

$$G = 42 * 0,00625 * 7 = 1,8375 \text{ т/период СМР 2026}$$

Образуются в процессе жизнедеятельности строительного персонала. Временно накапливаются в металлических контейнерах

Код отхода: 20 03 01.

Строительные отходы – неопасные.

Объем строительных отходов принят по сметам Заказчика и составляет 8111,11 тонн за весь период строительства.

Код отхода: 17 01 07.

Экологические требования в области управления строительными отходами:

1. Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

2. Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

3. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

4. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Огарки электродов – неопасные.

Объем образования огарков электродов за период строительномонтажных работ, определен согласно формуле:

$$M_{\text{обр}} = m * 0,015$$

Где: m – масса использованных электродов, 0,0892 тонны;

Расчетное годовое количество, образующихся огарков электродов составит:

$$Q = 0,0892 * 0,015 = 0,0013 \text{ т/период строительства.}$$

Код отхода: 12 01 13.

Ветошь промасленная – опасные.

Расчет норматива образования промасленной ветоши произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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

$$N = M_0 + M + W, \text{ т,}$$

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

Расчет объемов образования отходов: промасленной ветоши

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение на 2025 год	Значение на 2026 год
поступающее количество ветоши	M_0	т/год	0,0411	0,0616
норматив содержания в ветоши масел	M		0,004932	0,00739
норматив содержания в ветоши влаги	W		0,006165	0,00924
количество промасленной ветоши	N	т/год	0,052197	0,07823

Код отхода: 15 02 02*.

Пустая тара от лакокрасочных материалов – опасные.

Расчет норматива образования промасленной ветоши произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

M_i – масса тары, т – 0,0225

n – число видов тары, шт – 6

M_{ki} – масса краски в таре, т – 0,05

α_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} – 0,01

$$N = 0,0225 * 6 + 0,05 * 0,01 = 0,135 \text{ т/период строительства.}$$

Код отхода: 08 01 11*.

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

Все виды отходов, образующихся на период строительства, будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях не более 6 месяцев с четкой идентификацией для каждого типа отходов, что исключает попадание их на почву. Далее будут передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации.

Виды и количество отходов производства и потребления.

Ниже, в таблице приведены объемы образования отходов на период строительно-монтажных работ. На период эксплуатации отходы не образуются.

Объемы образования отходов на период строительно-монтажных работ

Наименование отходов	Образование, т/г	Размещение, т/г	Передача сторонним организациям, т/г
Отходы, образуемые при строительстве в 2025 году			
Всего	6112,737197		6112,737197
В т. ч. Отходов производства	6111,162197		6111,162197
Отходов потребления	1,575		1,575
неопасные			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	1,575		1,575
Строительные отходы	6111,11		6111,11
опасные			
Ветошь промасленная	0,052197		0,052197
Отходы, образуемые при строительстве в 2026 году			
Всего	2002,05253		2002,05253
В т. ч. Отходов производства	2000,21453		2000,21453
Отходов потребления	1,838		1,838
неопасные			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	1,838		1,838
Огарки электродов	0,0013		0,0013
Строительные отходы	2000		2000
опасные			
Пустая тара ЛКМ	0,135		0,135
Ветошь промасленная	0,07823		0,07823

1.9.1. Предложения по управлению отходами

За временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

В данном разделе производится описание системы управления отходами образуемых в процессе проектируемой деятельности.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

включающей в себя 10 этапов технологического цикла отходов: 1) образование; 2) сбор и/или накопление; 3) идентификация; 4) сортировка (с обезвреживанием); 5) паспортизация; 6) упаковка (и маркировка); 7) транспортирование; 8) складирование (упорядоченное размещение); 9) хранение; 10) удаление.

Наименование параметра	Характеристика параметра
Твердые бытовые отходы (ТБО)	
Образование:	В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности рабочих
Сбор и накопление:	Производится в контейнеры для мусора в количестве 2 ед.
Идентификация:	Твердые. неоднородные. не пожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируются по морфологическому составу: - вторичное сырье: пластик, бумага, стекло, металл. - пищевые отходы, средства гигиены, древесина, текстиль и прочее.
Паспортизация:	Неопасные
Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
Транспортирование:	В контейнеры вручную. с территории автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится. планируется вывоз на полигон отходов. где будет происходить их размещение
Строительные отходы	
Образование:	В результате проведения строительно-монтажных работ на объекте
Сбор и накопление:	Производится в металлический ящик
Идентификация:	Твердые. нетоксичные. непожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
Паспортизация:	Неопасные
Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение):	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Хранение:	Временное хранение в металлическом ящике на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного ввоза на объект, где данные отходы будут подвергаться операциям по восстановлению или удалению.
Удаление:	Планируется сдача по договору для последующей утилизации.
Тара из-под лакокрасочных материалов	
Образование:	В результате проведения покрасочных работ на объекте
Сбор и накопление:	Производится в спец. емкости

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Идентификация :	Твердые. токсичные. непожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием) :	Не сортируется
Паспортизация :	Опасные
Упаковка и маркировка :	Не упаковывается и не маркируется
Транспортирование :	Транспортируются автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение) :	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Хранение :	Временное хранение в спец. Емкости на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного ввоза на объект, где данные отходы будут подвергаться операциям по восстановлению или удалению
Удаление :	Планируется сдача по договору для последующей утилизации. Перед началом проведения строительных работ подрядчиком необходимо заключить договора с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.
Огарки сварочных электродов	
Образование :	В результате проведения строительно-монтажных работ на объекте
Сбор и накопление :	Производится в металлический ящик
Идентификация :	Твердые. нетоксичные. непожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием) :	Не сортируется
Паспортизация :	Неопасные
Упаковка и маркировка :	Не упаковывается и не маркируется
Транспортирование :	Транспортируются автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение) :	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Хранение :	Временное хранение в металлическом ящике на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного ввоза на объект, где данные отходы будут подвергаться операциям по восстановлению или удалению
Удаление :	Планируется сдача по договору для последующей утилизации. Перед началом проведения строительных работ подрядчиком необходимо заключить договора с субъектами предпринимательства

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

	для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.
Ветошь промасленная	
Образование:	При работе с автотранспортом, механизмами
Сбор и накопление:	Производится в металлический ящик
Идентификация:	Твердые. токсичные. Непожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
Паспортизация:	Опасные
Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение):	Планируется сдача по договору для последующей утилизации
Хранение:	Временное хранение в металлическом ящике на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного ввоза на объект, где данные отходы будут подвергаться операциям по восстановлению или удалению
Удаление:	Планируется сдача по договору для последующей утилизации. Перед началом проведения строительных работ подрядчиком необходимо заключить договора с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

1.9.2. Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления

Ввиду того, что все образующиеся отходы во время строительства планируется передавать специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или переработки, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на строительной площадке.

Оборудованные на территории контейнеры для хранения отходов должны иметь все необходимые технические приспособления для предотвращения возможного загрязнения отходами окружающей среды. На

площадках должно быть установлено достаточное количество контейнеров, специально приспособленных для тех или иных видов отходов. Большинство контейнеров должны иметь крышки, что исключает разнос отходов ветром, их переполнение и попадание атмосферных осадков.

Выводы: при условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительной площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

2. Описание затрагиваемых территорий

Площадь города: 797,3 тыс. кв. км, в том числе:

- р-н Алматы – 154,7 тыс. кв.км;
- р-н Байконыр – 181,2 тыс. кв.км;
- р-н Есиль – 200,2 тыс. кв.км;
- р-н Сарыарка – 67,7 тыс. кв.км;
- р-н Нура – 193,3 тыс. кв.км.

Численность населения на 1 января 2024 года – 1 430,1 тыс. человек.

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Астана занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после г. Алма-Аты. Совокупный региональный продукт двух городов – Алма-Аты и Астана – составляет более половины всего объема сферы торговли Казахстана. По объему розничного товарооборота Астана также занимает второе место в стране. Астана лидирует в республике по темпам строительства. Одна пятая часть всей введенной в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Астану. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объему ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно в выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъемно-транспортного оборудования.

С целью привлечения инвесторов и развития новых конкурентоспособных производств, в городе функционирует Специальная экономическая зона «Астана – новый город». Преимуществами СЭЗ является наличие особого правового режима, предусматривающего налоговые и таможенные льготы. На территории СЭЗ

реализовываются проекты различных направлений. В частности, развитие города ориентировано на создание конкурентоспособной экономики с высокой долей инновационной продукции в общем объеме производства, развитыми секторами обрабатывающей промышленности (производство строительных материалов, пищевая промышленность и пр.), малым предпринимательством, обеспечивающим значительную долю валового регионального продукта города, и развитой сферой туризма.

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Разработку данного плана осуществил Центр устойчивого развития столицы. При поддержке Акимата (муниципалитета) Астаны реализовано 4 пилотных проекта «Smart города»: «Smart поликлиника», «Smart школа», «Smart уличное освещение» и «Smart payments». Ключевой особенностью реализации является финансирование за счет инвестиционных средств.

Крупные предприятия города представлены следующими организациями:

Промышленность:

- Завод по производству товарного бетона, а также железобетонных изделий и конструкций АО «Стройконструкция»;
- Целиноградский вагоноремонтный завод;
- Концерн «Цесна-Астык» (производство муки, хлебобулочных и макаронных изделий);
- Завод по сборке пассажирских вагонов ТОО «Тұлпар-Тальго»;
- Завод по сборке электровозов ТОО ЭКЗ;
- Завод по сборке тепловозов АО ЛКЗ;
- Завод по сборке вертолётов ТОО «Еврокоптер Казахстан инжиниринг»;
- Завод по производству фотоэлектрических модулей ТОО «Astana Solar»;

Энергетика, энергосбережение и ЖКХ в Астане:

- АО «KEGOC» Казахская компания по управлению электрическими сетями;
- АО «Астана-Энергия»;
- ТОО «PSC инжиниринг»;
- ТОО SUNJOY (Санджой);
- ТОО «Каз-Энергетика ЕТС»;

- ТОО «Топливо-энергетическая компания «Жас-Мунай»;
 - ТОО «Север Энерго Уголь Снаб»;
 - Государственное коммунальное предприятие «Жылу» на праве хозяйственного ведения Государственного учреждения «Управление жилья города Астаны»;
 - Акционерное общество «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства»;
 - ТОО «АстанаЭнергоСбыт»;
 - ЗАО «Казахстан РТО»;
 - ТОО «Астанинская ЭнергоСбытовая компания»;
 - ГКП на ПХВ «Астана су арнасы» акимата города Астаны;
- Топливо и ГСМ:
- ТОО «Аделина»;
 - ТОО «Милан НТ»;
 - ТОО «Аурика»;
 - ТОО «Гелиос»;
 - ТОО «КазМунайГаз Онымдери»;
 - ТОО «Синойл»;
 - ТОО «НПО «АгроСпец».

В городе имеются Акмолинская областная филармония, музеи (Национальный музей Республики Казахстан, историко-краеведческий музей, музей изобразительных искусств, музей Сакена Сейфуллина), театры (Национальный театр оперы и балета имени Куляш Байсеитовой, Казахский музыкально-драматический театр имени Калибека Куанышбаева, Государственный академический русский драматический театр имени Максима Горького), библиотеки.

В целом проектируемая деятельность окажет положительное воздействие на социально-экономическую среду: позволит обеспечить местное население рабочими местами, увеличит приток финансов в регион, поддержит конкурентоспособность продукции и т.д.

Во исполнение экологического законодательства, а также для предупреждения возникновения возможных конфликтных ситуаций и снижения уровня социальной напряженности проектом при подготовке проектных материалов был проведен ряд мероприятий, направленных на смягчение возможных последствий:

Организация общественных экологических слушаний с оповещением населения ближайшей жилой зоны, в том числе размещение объявления

о проведении слушаний на интернет ресурсе, в газете и радио за всю неделю и бумажные объявления в местах общего доступа.

2.1. Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Воздействие намечаемой деятельности ожидается только на период строительства. Извлечение природных ресурсов не производится. Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов образуемые на объектах на период строительства подлежат передаче сторонним организациям по договору.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

Проектируемые улицы является технологической автомобильной дорогой.

Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения).

Создание рабочих мест является важным условием социально-экономического развития, при этом их значение определяется не только уровнем заработной платы, но и общим вкладом в развитие территории. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование населенных пунктов, а кроме того – создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Принято начало строительства объекта – июль 2025 года. При директивной продолжительности строительства $T = 13$ месяцев, окончание строительства объекта – сентябрь 2026 года.

3.1. Варианты осуществления намечаемой деятельности

В рабочем проекте предусмотрено строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак.

Проектом предусмотрен один тип дорожной одежды, в соответствии с заданием Заказчика.

4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Строительство и эксплуатация автомобильной дороги не окажут существенного влияния на жизнь и здоровье людей, проживающих в ближайшем населенном пункте – г. Астана.

4.2. Биоразнообразие.

Оценка воздействия на флору и фауну

Оценка воздействия на флору. Оценка воздействия на флору и фауну. Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, прудов, отстойников, полигонов хранения отходов и т.д.;

- нарушение растительности на участках рекреационного назначения;

- изменение влагообеспеченности растений в результате водохозяйственного строительства;

- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;

- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Воздействие на растительный и животный мир происходит в период строительства улицы и носит кратковременный, локальный характер. Связано это с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

На территории намечаемой деятельности не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе месторождения в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников. Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный и растительный мир, по-видимому, оснований нет. Несмотря на

минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Оценка воздействия на фауну. Животный мир района относительно беден, животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов. Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. Операций, для которых планируется использование объектов животного мира, не предусматриваются.

Редкие и исчезающие животные на территории объекта и прилегающей местности не встречаются.

Можно предположить, что эксплуатация используемого при осуществлении строительных работ оборудования в целом не окажет сильного отрицательного влияния на флору и фауну, численность и генофонд животных в рассматриваемом районе, так как рассматриваемая площадка располагается на территории, где плотность заселения представителями животного мира весьма низкая.

При стабильной работе оборудования и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный и растительный мир оснований нет.

4.3. Земли, почвы

4.3.1. Земли

Отвод земель во временное пользование предусмотрен на период строительства улиц. В площадь временного отвода входят: места проезда строительной техники, для складирования стройматериалов, внутрассовых грунтовые резервы, объездные дороги, стройплощадки, переустройство инженерных коммуникаций.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в черте города.

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: ветровая эрозия. Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

4.3.2. Почвы

В целях сохранения плодородного слоя почвы (далее ПСП) для дальнейшего его использования предусматривается снятие существующего растительного слоя грунта на толщину 30 см в пределах красных линий. Объем снимаемого ПСП составляет 3901 тонн.

4.4. Воды

В непосредственной близости от района расположения проектируемого объекта, на расстоянии 228 метров восточнее границ рассматриваемой стройплощадки, протекает река Есиль (Ишим).

В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года № 205-2263, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет 500 метров, а ширина водоохранной полосы – 35 метров.

Таким образом, участок строительства находится за пределами водоохранной полосы и в пределах водоохранной зоны р. Есиль (Ишим).

Проектом соблюдаются требования водоохранного режима. Размещение объектов, запрещённых в пределах водоохранных зон, включая склады удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, свалки, мойки техники, пункты ТО, животноводческие комплексы и другие, потенциально загрязняющие водные объекты, – не предусматривается.

4.5. Атмосферный воздух

На период строительства улиц основными источниками загрязнения являются строительная техника и инертные материалы. Строительные работы осуществляются на участках по всей протяженности проектируемой автомобильной дороги, поэтому на единицу площади будут минимальные выбросы. На период эксплуатации выбросы отсутствуют. Негативное влияние на атмосферный воздух снижается за счет применения средств пылеподавления при осуществлении земляных работ.

4.6. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

В районе проектирования и строительства объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

5. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, возникающих в результате

5.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Данный раздел написан согласно главе 3 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.

1. Намечаемая деятельность направлена на строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак;

2. Намечаемая деятельность не приведет к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтапливанию, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению и другим процессам нарушения почв, не повлияет состояние водных объектов.

3. Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

Реализация данного проекта не предусматривает отчуждение новых земель, что не повлечет за собой сокращения мест обитания животных и не приведет естественному уменьшению их кормовой базы.

4. Намечаемая деятельность не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.

5. В процессе строительства опасные и неопасные отходы образуются в количестве 8114,52477 тонн. После завершения работ по строительству образование отходов отсутствует.

6. После завершения строительных работ выбросы в окружающую среду не прогнозируются.

7. Шумовое воздействие на атмосферный воздух связано с работой автотранспорта и строительной техники. С учетом применения стандартной техники, соответствующей нормативным требованиям по шуму, негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения не ожидается. Источники ионизирующего воздействия, напряженности электромагнитных полей, световой и тепловой энергии на компоненты окружающей среды отсутствуют.

8. Ближайший водный объект – р. Есиль находится на расстоянии 228 м в восточном направлении. Участок строительства находится за пределами водоохранной полосы и в пределах водоохранной зоны р. Есиль (Ишим). Проектом соблюдаются требования водоохранного режима. Размещение объектов, потенциально загрязняющих поверхностные и подземные воды, проектом не предусматривается.

9. При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

10. Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

11. Намечаемая деятельность не повлечет строительство или обустройство других объектов, способных оказать воздействие на окружающую среду.

12. Процесс строительства улиц носит кратковременный характер и не оказывает кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.

13. Намечаемая деятельность планируется на территории, где отсутствуют объекты, имеющие особое экологическое, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, связанных с особо охраняемыми природными территориями.

14. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

15. На рассматриваемой территории отсутствуют охраняемые, ценные или чувствительные к воздействиям виды растений или животных.

16. Намечаемая деятельность не оказывает негативное воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

17. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.

18. Намечаемая деятельность не повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

19. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.

20. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

21. На рассматриваемой территории отсутствуют территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).

22. Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

5.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использование природных и генетических ресурсов проектом не предусмотрено.

6. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Выбросы в атмосферный воздух будут производиться при пересыпке инертных материалов, лакокрасочных работах, сварочных работах и работе механизмов.

На период строительства будет 6 (6001-6006) неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Валовый выброс вредных веществ от стационарных источников на период строительства составит в 2025 году – 0,4466 т/год, в 2026 году – 2,5693199 т/год.

В составе выбросов присутствуют следующие вещества: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), азота (IV) диоксид (4), углерод оксид (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), метилбензол (349), хлорэтилен (646), бутилацетат (110) пропан-2-он (470), уайт-спирит (1294*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

На период эксплуатации улиц выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предвидится.

Основными отходами, образующимися в период проведения работ, являются:

- Твердые бытовые отходы (ТБО)
- Пустая тара ЛКМ
- Огарки электродов
- Промасленная ветошь
- Строительные отходы

На период эксплуатации отходов не образуется.

Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах зоны допустимого воздействия.

7. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

– представленных данных, необходимых для расчетов образования отходов;

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

– «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

– РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Лимиты накопления отходов на 2025-2026 гг.

Наименование отходов	Образование, т/г	Размещение, т/г	Передача сторонним организациям, т/г
Отходы, образуемые при строительстве в 2025 году			
Всего	6112,737197		6112,737197
В т. ч. Отходов производства	6111,162197		6111,162197
Отходов потребления	1,575		1,575
неопасные			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	1,575		1,575
Строительные отходы	6111,11		6111,11
опасные			
Ветошь промасленная	0,052197		0,052197
Отходы, образуемые при строительстве в 2026 году			
Всего	2002,05253		2002,05253

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство
улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

В т. ч. Отходов производства	2000,21453		2000,21453
Отходов потребления	1,838		1,838
неопасные			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	1,838		1,838
Огарки электродов	0,0013		0,0013
Строительные отходы	2000		2000
опасные			
Пустая тара ЛКМ	0,135		0,135
Ветошь промасленная	0,07823		0,07823

Все виды отходов, образующихся на период строительства, будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях не более 6 месяцев с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Далее будут передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации.

**8. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их
видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой
деятельности**

Захоронение отходов данным проектом не предусмотрено,
обоснование предельных объемов захоронения отходов не производится.

9. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

9.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- строительство улиц в строгом соответствии проектным решениям;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- орошение водой пылящих поверхностей;
- информационно-обучающие тренинги персонала по недопущению появления аварийных ситуаций на рабочих местах;
- соблюдение правил промышленной безопасности.

9.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Место намечаемой деятельности находится в районе, где исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

9.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность низкая.

9.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск – это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события. Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Намечаемая деятельность не является опасной.

9.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Неблагоприятных последствий от намечаемой деятельности не ожидается.

9.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Разработать План по предупреждению и ликвидации аварий;
2. Провести инструктаж персонала на случай возникновения аварий;
3. Разработать специальный План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
4. Разработать для работников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий.

9.7. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой автодороги;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

10. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

На периоды строительства и эксплуатации объекта не предусматриваются меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду. В процессе осуществления намечаемой деятельности существенных изменений окружающей среды не предвидится.

11. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Согласно ст. 17 п.1, п.2, пп. 2, пункта 3 Закона об охране, воспроизводстве и использовании животного мира:

1. При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

3. Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Согласно ст. 12, п.2 пп.2,5 Закона об охране, воспроизводстве и использовании животного мира:

Статья 12. Основные требования по охране животного мира

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Рекомендации по сохранению редких видов растений.

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость их восстановления будет неодинаковой. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы легкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при строительстве объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах, лишь отведенных во временное пользование территорий;
- проведение противопожарных мероприятий;
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов;
- осуществление профилактических мероприятий, способствующих сокращению роста площадей, подвергаемых воздействию при осуществлении работ;
- исключить использования несанкционированной территории.

В целом, воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

Рекомендации по сохранению редких животных.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельным уничтожении пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- работы по восстановлению нарушенных земель.

Процесс строительства характеризуется высокими темпами работ, высокой квалификацией персонала, оптимизацией транспортной схемы.

Необходимо пропагандировать среди персонала недопустимость отлова и уничтожения животных. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

Характеристика воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе ведения работ не рассматривается, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

12. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

13. Цели, масштабы и сроки проведения после проектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о после проектном анализе уполномоченному органу

Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа будут определены уполномоченном органом после проведения государственной экологической экспертизы на проект Отчета о возможных воздействиях.

14. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Исходные данные для оценки возможного воздействия при строительстве улиц приняты рабочему проекту, проекту организации строительства, по сметной документации.

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

– Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан»;

– Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК «Водный кодекс Республики Казахстан»;

– Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.06.2025 г.);

– Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);

– Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.06.2025 г.);

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

– Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

– Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;

– Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

– Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;

– Информационный бюллетень РГП «Казгидромет»;

– РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

15. Описание трудностей, возникших при проведении исследований

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

Краткое нетехническое резюме

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Территория для проектируемых проездов и улиц в районе административного здания Генеральной прокуратуры РК расположена на левом берегу реки Есиль, границах между улицами Мангилик Ел и Бокейхана, на застроенной административными и жилыми зданиями территории, в Есильском районе города Астаны.

На участке имеется сети существующие теплотрассы, водопровода и канализации, сети электроснабжения, которые обслуживают существующие здания.

По территории для отвода поверхностных вод планируются сети ливневой канализации.

Площадка располагается на техногенно-измененной территории.

Площадка строительства имеет неправильную форму и ограничена:

- с севера ЦКЗ Казахстан;
- с востока расположен Аквафор Астана;
- с юга жилой застройкой;
- с западной стороны административными зданиями.

Ближайший существующий жилой дом расположен на расстоянии не менее 6,43 м от края дороги.

Естественных водоёмов и сельскохозяйственных угодий, санитарно-профилактических учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промышленной площадки предприятия нет.

В непосредственной близости от района расположения проектируемого объекта, на расстоянии 228 метров восточнее границ рассматриваемой стройплощадки, протекает река Есиль (Ишим).

В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года № 205-2263, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет 500 метров, а ширина водоохранной полосы – 35 метров.

Таким образом, участок строительства находится за пределами водоохранной полосы и в пределах водоохранной зоны р. Есиль (Ишим).

Проектом соблюдаются требования водоохранного режима. Размещение объектов, запрещённых в пределах водоохранных зон, включая склады удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, свалки, мойки техники, пункты ТО, животноводческие комплексы и другие, потенциально загрязняющие водные объекты, – не предусматривается.

Предприятие обеспечено подъездными путями, коммуникациями, источниками электро- и водоснабжения. Теплоснабжение не требуется.

В зоне влияния источников загрязнения отсутствуют курорты, зоны отдыха и объекты с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха.

Координаты места осуществления деятельности:

51.12049 с.ш. 71.43651 в.д.,

51.11882 с.ш. 71.43587 в.д.,

51.12092 с.ш. 71.44175 в.д.,

51.11879 с.ш. 71.44096 в.д.



Рисунок 1.1 Обзорная карта расположения участка строительства

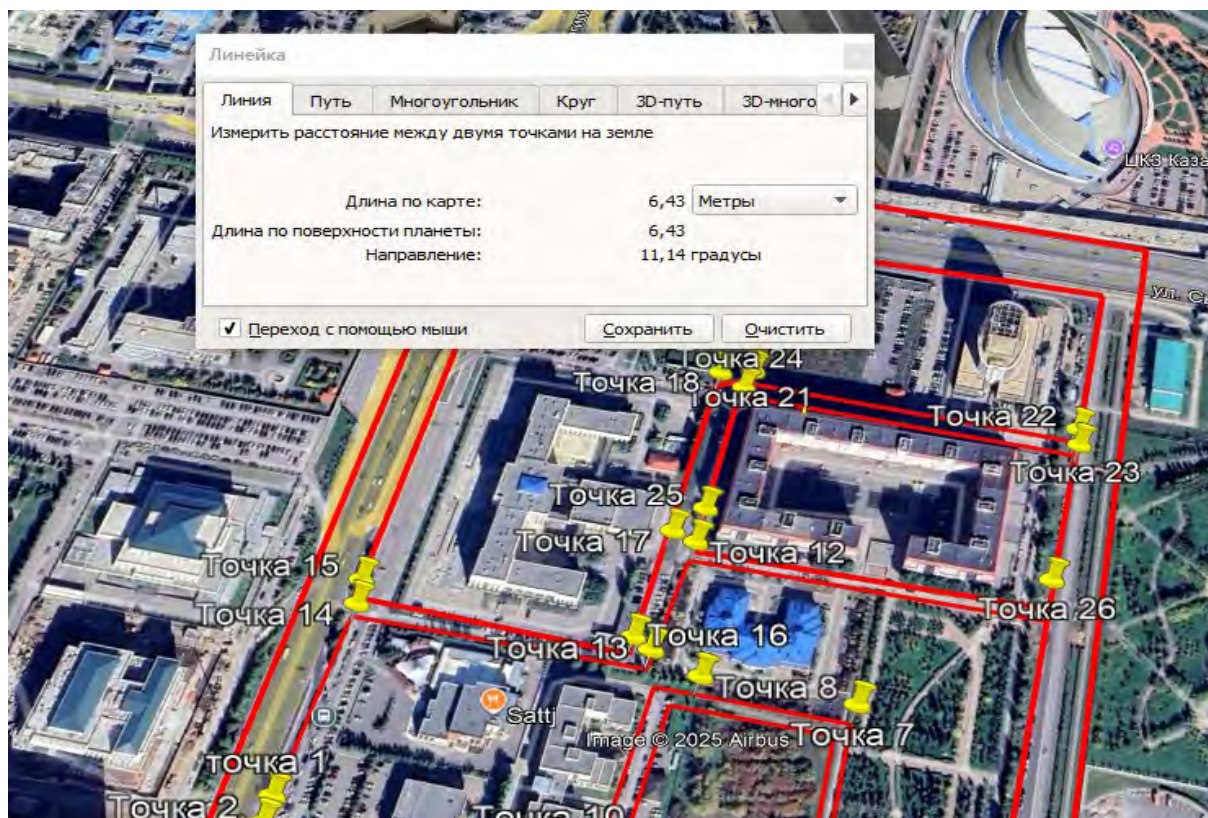


Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок строительства улиц с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны

2. Описание затрагиваемой территории

Намечаемая деятельность затрагивает территорию г. Астана.

Площадь города: 797,3 тыс. кв. км, в том числе:

- р-н Алматы – 154,7 тыс. кв.км;
- р-н Байконыр – 181,2 тыс. кв.км;
- р-н Есиль – 200,2 тыс. кв.км;
- р-н Сарыарка – 67,7 тыс. кв.км;
- р-н Нура – 193,3 тыс. кв.км.

Численность населения на 1 января 2024 года – 1 430,1 тыс. человек.

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Астана занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после г. Алма-Аты. Совокупный региональный продукт двух городов – Алма-Аты и Астана – составляет более половины всего объема сферы торговли Казахстана. По объему

розничного товарооборота Астана также занимает второе место в стране. Астана лидирует в республике по темпам строительства. Одна пятая часть всей введенной в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Астану. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно в выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

С целью привлечения инвесторов и развития новых конкурентоспособных производств, в городе функционирует Специальная экономическая зона «Астана – новый город». Преимуществами СЭЗ является наличие особого правового режима, предусматривающего налоговые и таможенные льготы. На территории СЭЗ реализовываются проекты различных направлений. В частности, развитие города ориентировано на создание конкурентоспособной экономики с высокой долей инновационной продукции в общем объёме производства, развитыми секторами обрабатывающей промышленности (производство строительных материалов, пищевая промышленность и пр.), малым предпринимательством, обеспечивающим значительную долю валового регионального продукта города, и развитой сферой туризма.

Предприятиями обрабатывающей промышленности за 2019 год было выпущено продукции в действующих ценах на 77 млрд. 25 млн. тенге – это 81% от общего объёма промышленной продукции. В структуре производства обрабатывающей промышленности наибольшую долю занимает:

- производство неметаллических продуктов, стройматериалов (30,3%),
- производство пищевых продуктов, включая напитки (20,1%), мясокомбинат, маслозавод, молочный комбинат, мельницы;
- производство металлических изделий (16,2%), «Металлист», насосный, чугунолитейный;

- машиностроение (15,6%), вагоноремонтный, насосный и другие предприятия;
- менее 1 % составляют доли объемов текстильной и швейной промышленности, обработки древесины и производств изделий из дерева.

Строительство и эксплуатация будут влиять на социальную среду положительно.

Реализация проекта позволит обеспечить временные и постоянные рабочие места.

Назначение строительства - обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

В процессе проведения строительства дороги будут предусмотрены следующие виды работы: пересыпка земляные работы, пересыпка строительных материалов, лакокрасочные работы, сварочные работы, сварка полиэтиленовых труб, и работы механизмов, в связи с тем, что выбросы от источников носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух, почвенный покров и водные ресурсы не окажут.

Сброса вредных веществ, извлечение природных ресурсов и захоронение отходов рабочим проектом не предусмотрено.

Дополнительные участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия, кроме участка намечаемой деятельности не предвидятся.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно
транспортной инфраструктуры города Астана»

г. Астана, ул. Бейбитшилик, 11

ВИН 151140001473

ИИК KZ22070102KSN6201000

РГУ «Комитет казначейства МФ РК»

БИК KCMFKZ2A

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Основные параметры проектируемой улицы

№	Основные показатели	Ед.изм	Параметры по СНиП
1	Протяженность улицы	км	1,860
	Строительная длина	км	1,777
2	Категория улицы:		улица местного значения в жилой застройке:
	Основное назначение улицы		транспортные и пешеходные связи в пределах жилых районов, выходы на магистральные улицы регулируемого движения.
	Расчетная скорость движения	км/час	40
	Ширина улицы в красных линиях	м	15
	Число полос движения	шт.	2
	Ширина полосы движения	м	3,0
	Ширина проезжей части	м	6,0
	Поперечный уклон проезжей части	%	20
	Ширина пешеходных тротуаров	м	1,0; 1,5
	Ширина технических тротуаров	м	0,8
			основной проезд:
			Подъезд транспортных средств к жилью и общественным зданиям, учреждениям городской застройки, внутри районов, микрорайонов, кварталов
	Расчетная скорость движения	км/час	40
	Ширина улицы в красных линиях	м	15
Число полос движения	шт.	2	

Продолжительность строительства объекта: **T = 13 месяцев, 395 дней.** Начало строительства объекта – **июль 2025 года**, окончание – **сентябрь 2026 года.**

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Строительство улиц будет осуществляться в полосе отвода. Отвод земель во временное пользование предусмотрен на период строительства дороги.

Воздействие намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды будет минимальным и не вызовет техногенных изменений территории.

Намечаемая деятельность не отразится на жизни и здоровье людей, ввиду кратковременности воздействия.

Воздействие на растительный и животный мир носит

кратковременный, локальный характер. Связано это с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров. При стабильной работе оборудования и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Изъятия земель не предусмотрено.

Воздействие на поверхностные водные объекты возможно только в виду пыления от колес автотранспорта и от осуществления земляных работ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха является строительная техника. Строительные работы осуществляются на участках по всей протяженности проектируемой автомобильной дороги, поэтому на единицу площади будут минимальные выбросы. На период эксплуатации выбросы отсутствуют. Негативное влияние на атмосферный воздух снижается за счет применения средств пылеподавления при осуществлении земляных работ.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Выбросы в атмосферный воздух будут производиться при пересыпке инертных материалов, лакокрасочных работах, сварочных работах и работе механизмов.

На период строительства будет 6 (**6001-6006**) неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Валовый выброс вредных веществ от стационарных источников на период строительства составит в 2025 году – 0,4466 т/год, в 2026 году – 2,5693199 т/год.

В составе выбросов присутствуют следующие вещества: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), азота (IV) диоксид (4), углерод оксид (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), метилбензол (349), хлорэтилен (646), бутилацетат (110) пропан-2-он (470), уайт-спирит (1294*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), пыль неорганическая: 70-20%

диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

На период эксплуатации улиц выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предвидится.

Основными отходами, образующимися в период проведения работ, являются:

- Твердые бытовые отходы (ТБО)
- Пустая тара ЛКМ
- Огарки электродов
- Промасленная ветошь
- Строительные отходы

На период эксплуатации отходов не образуется.

Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах зоны допустимого воздействия.

7. Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Одним из основных направлений мероприятий по снижению риска возникновения аварийных ситуаций является внедрение систем контроля и строгое соблюдение последовательности технологических процессов. Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций все взрывчатые вещества и оборудование, связанное с этим, хранятся в отведенных местах, за пределами территории строительства.

Применение химических реагентов, размещение складов ГСМ на территории строительства не предусматривается.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- строительство улицы в строгом соответствии проектным решениям;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;

- орошение водой пылящих поверхностей;
- информационно-обучающие тренинги персонала по недопущению появления аварийных ситуаций на рабочих местах;
- соблюдение правил промышленной безопасности.

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

8. краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Схема района расположения
деятельности

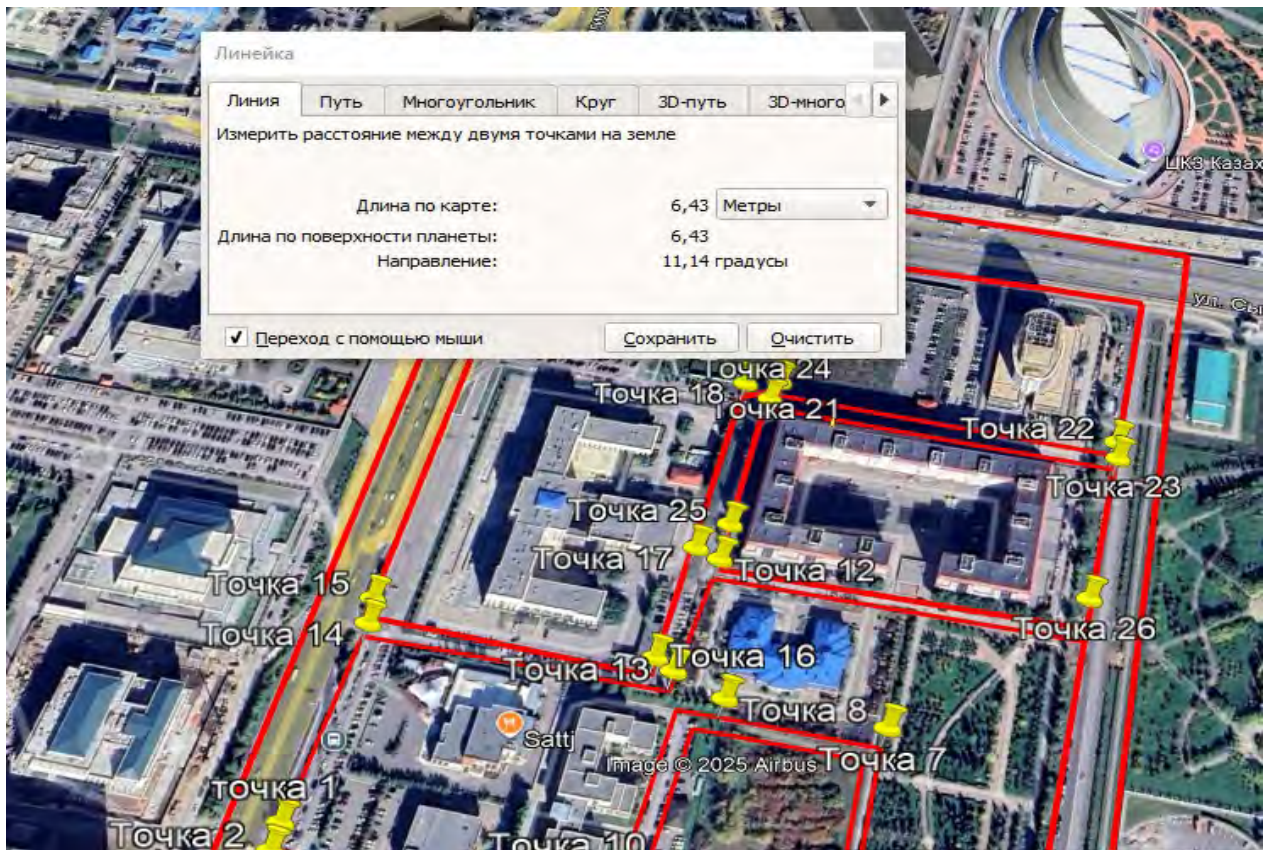
Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту
«Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сығанақ»



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Схема расположения участка проектируемого объекта с указанием расстояния до ближайшего жилого массива

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту
«Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчет валовых выбросов на
период строительного-
монтажных работ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на период строительства

Расчет выбросов от демонтажных работ (6001)

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

2025

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	Пояснения к принятым значениям
Разработка грунта в траншеях				
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	принято, как для Кирпич, бой
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,01	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	скорость ветра 4,7 м/с
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7	влажность материала принята 5
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	размер куска <500- ≥100
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	выемка грунта экскаватором
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	высота пересыпки принимается >1,5- ≤2
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	10	производительность экскаватора
	Gгод	т/год	8111,11	данные заказчика
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0,85	орошение поливомоечной машиной
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: Mсек = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k9 * B' * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	Mс	г/с	0,0245	
Валовый выброс пыли, в т.ч.: Mгод = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B' * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	Mгод	т/год	0,0715	

Расчет выбросов от земляных работ (6002)

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

2025

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	Пояснения к принятым значениям
Разработка грунта бульдозерами (срезка ПСП)	6002/1			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	принято, как для ПРС
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,04	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	скорость ветра 4,7 м/с
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,1	влажность материала принята >0,5-≤10%
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4	размер куска <500-≥100
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,2	выемка грунта экскаватором
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,6	высота пересыпки принимается ≤0,5
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	производительность экскаватора
	Gгод	т/год	3901	данные заказчика
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0,85	орошение поливомоечной машиной
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: Mсек = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k9 * B' * Gчас * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	Mсек	г/с	0,00384	
Валовый выброс пыли, в т.ч.: Mгод = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B' * Gгод * (1 - \eta)$	Mгод	т/год	0,0027	

2025

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	Пояснения к принятым значениям
Выемка ПСП экскаватором	6002/2			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	принято, как для "глина"

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,04	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	<i>скорость ветра 4,7 м/с</i>
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	<i>склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон</i>
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,1	<i>влажность материала принята >0,5- ≤10%</i>
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	<i>размер куска <500- ≥100</i>
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	<i>при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1</i>
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	<i>выемка грунта экскаватором</i>
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	<i>высота пересыпки принимается >1,5- ≤2</i>
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	<i>производительность экскаватора</i>
	Gгод	т/год	3901	<i>данные заказчика</i>
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0,85	<i>орошение поливомоечной машиной</i>
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: Mсек = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k9 * B * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	Mс	г/с	0,0112	
Валовый выброс пыли, в т.ч.: Mгод = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	Mгод	т/год	0,0079	

2025

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка ПСП	6002/3		
C1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,3
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			0,5
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C4 = F_{\text{факт}} / F_0$			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

F0 — средняя площадь платформы,			11,7
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,38
C6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
C7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		1
q1 - пылевыведение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q2 - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
T - режим работы автотранспорта			80
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: $M' = C1 \times C2 \times C3 \times C6 \times C7 \times N \times L \times q1 / 3600 + C4 \times C5 \times C6 \times q2 \times F0 \times n$, г/сек			0,0552
Валовый выброс пыли, в т.ч: $M = M' \times T \times 3600 \times 10^{-6}$			0,0159

2025

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	Пояснения к принятым значениям
Погрузка грунта в автосамосвалы	6002/4			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	принято, как для "глина"
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	скорость ветра 4,7 м/с
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,1	влажность материала принята >0,5-≤10%
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	размер куска <500-≥100
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	Погрузка экскаватором
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,6	высота пересыпки принимается >1,0-≤1,5
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Гчас	т/час	40	производительность самосвала
	Ггод	т/год	51826,35	данные заказчика

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0,85	орошение поливмоечной машиной
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: Mсек = $k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_9 * V * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	M _с	г/с	0,024	
Валовый выброс пыли, в т.ч.: Mгод = $k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	0,1119	

2025

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	Пояснения к принятым значениям
Транспортировка грунта	6002/5			
C1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,3	
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2	
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			0,5	
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C4 = F_{\text{факт}}/F_0$			1,1	
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2	
F0 — средняя площадь платформы,			11,7	
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,38	
C6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6	
C7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01	
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4	
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		1	
q1 - пылевыведение на 1 км пробега ,	г/км		1450	
q2 - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002	
n — число автомашин, работающих в карьере			4	
T - режим работы автотранспорта			324	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: $M' = C1 \times C2 \times C3 \times C6 \times C7 \times N \times L \times q1 / 3600 + C4 \times C5 \times C6 \times q2 \times F0 \times n$, г/сек			0,0978	
Валовый выброс пыли, в т.ч.: $M = M' \times T \times 3600 \times 10^{-6}$			0,1141	

2025

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	Пояснения к принятым значениям
Разгрузка грунта в отвал	6002/6			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	принято, как для "глина"
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	скорость ветра 4,7 м/с
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,1	влажность материала принята >0,5-≤10%
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	размер куска <500-≥100
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	Погрузка экскаватором
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	высота пересыпки принимается >1,5-≤2
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	40	производительность самосвала
	Gгод	т/год	5469,8	данные заказчика
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0,85	орошение поливомоечной машиной
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: Mсек = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k9 * B * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	Mс	г/с	0,0280	
Валовый выброс пыли, в т.ч.: Mгод = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	Mгод	т/год	0,0138	

2025

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	Пояснения к принятым значениям
Работа на отвале	6002/7			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	принято, как для "глина"
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	скорость ветра 4,7 м/с

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,1	влажность материала принята >0,5-≤10%
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	размер куска <500-≥100
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	выемка грунта экскаватором
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	высота пересыпки принимается >0,5-≤1
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	40	производительность экскаватора
	Gгод	т/год	60449,1	данные заказчика
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0,85	орошение поливомоечной машиной
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: Mсек = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k9 * B * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	Mс	г/с	0,0200	
Валовый выброс пыли, в т.ч.: Mгод = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	Mгод	т/год	0,1088	

2026

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение			
			5-10 мм	10-20 мм	20-40 мм	40-70 мм
Щебеночная подготовка (ист 6002/8)			5-10 мм	10-20 мм	20-40 мм	40-70 мм
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03	0,03	0,02	0,02
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,015	0,015	0,01	0,01
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	1,2	1,2	1,2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	1	1	1
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7	0,7	0,7	0,7
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,6	0,5	0,5	0,4
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	1	1	1

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$	k_9		0,1	0,1	0,1	0,1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	0,7	0,7	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	10	10	20	20
	Gгод	т/год	1585,8	439,2	3623,4	6276,6
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	0	0	0
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	0,0441	0,0368	0,0327	0,0261
Валовый выброс пыли, в т.ч.:	$M_{год}$	т/год	0,0252	0,0058	0,0213	0,0295

Всего от пересыпки щебня	г/сек	т/год
	0,13965	0,081817

2026

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	Пояснения к принятым значениям
Планировка грунта бульдозером	6002/9			
весовая доля пылевой фракции в материале	k_1		0,05	принято, как для "глина"
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k_2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k_3		1,2	скорость ветра 4,7 м/с
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k_4		1	склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон
коэффициент, учитывающий влажность материала	k_5		0,1	влажность материала принята $>0,5-\leq 10\%$
коэффициент, учитывающий крупность материала	k_7		0,2	размер куска $<500-\geq 100$
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k_8		1	при использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$	k_9		1	выемка грунта экскаватором
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	высота пересыпки принимается $>0,5-\leq 1$
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	40	производительность экскаватора
	Gгод	т/год	14924,19	данные заказчика
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0,85	орошение поливомоечной машиной

Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: Мсек = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k9 * V * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	M _с	г/с	0,0200	
Валовый выброс пыли, в т.ч.: Mгод = $k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * V * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	0,0269	

Расчет выбросов от сварочных работ (6003)

Расчет проводился в соответствии с методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

Электроды Э-42

2026

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	1,58
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас	кг/час	1,58
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	14,97
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	1,73
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Кхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00657
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Кхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00002
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Кхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00076
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Кхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,000003

Электроды Э46 (АНО-4)

2026

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	63,84
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас	кг/час	5,00
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	7,67
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	1,9
Удельный показатель выброса (пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	0,43
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,01065
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00049
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,00264
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00012
2908 Пыль неорганическая SiO₂ 20-70%		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,00060
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00003

Электроды УОНИ-13/45

2026

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	23,78
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, В час	кг/час	2
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, K _{хм}	г/кг	10,69
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, K _{хм}	г/кг	0,92
Удельный показатель выброса (пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, K _{хм}	г/кг	1,4
Удельный показатель выброса (фтористые газообразные соединения) на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, K _{хм}	г/кг	0,75
Удельный показатель выброса (Азота (IV) диоксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, K _{хм}	г/кг	1,5
Удельный показатель выброса (Углерод оксид) на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, K _{хм}	г/кг	13,3
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,00594
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00025
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,00051
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00002
2908 Пыль неорганическая SiO₂ 20-70%		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,00078
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00003
0342 Фтористые газообразные соединения		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,00042
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00002
0301 Азота (IV) диоксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,00083
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00004
0337 Углерод оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(K_{хм}*V_{час})/3600*(1-\eta)$	г/с	0,00739
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год}*K_{хм})/1000000*(1-\eta)$	т/год	0,00032

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Марка применяемых электродов		Проволока СВ-08Г2С
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	139
Время работы (N)	ч/год	70
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас	кг/час	7
Степень очистки воздуха в аппарате, η		0
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	1
Удельный показатель выброса (пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	0,1
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Кхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00194
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Кхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00014
2908 Пыль неорганическая SiO₂ 20-70%		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Кхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00019
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Кхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00001

Итого		
Наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющего вещества	
	г/с	т/год
Железа оксид	0,02316	0,00077
Марганец и его соединения	0,00585	0,00028
Пыль неорганическая	0,00157	0,00007
Фтористые газообразные соединения	0,00042	0,00002
Азота (IV) диоксид	0,00083	0,00004
Углерод оксид	0,00739	0,00032
Итого	0,03922	0,00150

Расчет выбросов от покрасочных работ (6004)

Расчет проводился в соответствии с методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05 -2004

2026

Марка ЛКМ	ГФ-021
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн мф	0,0634
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, мм	15
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. Гр	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении (табл. 3), % мас. δ'р	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. δ''р	72
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δх	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с М окр.сек.	0,000525
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год М окр. год.	0,007988

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с М суш.сек.	0,001350
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год М суш. год.	0,020542
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,001875
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,028530

2026

Марка ЛКМ	БТ-123, БТ-577
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн тф	0,045
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, тт	3
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. Фр	63
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении (табл. 3), % мас. δ'р	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. δ''р	72
2752 Уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δх	42,6
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с М окр.сек.	0,000063
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год М окр. год.	0,003382
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с М суш.сек.	0,000161
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год М суш. год.	0,008696
Общий максимальный из разовых выброс ацетона, г/сек	0,000224
Общий валовый выброс ацетона, т/год	0,012077
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δх	57,4
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с М окр.сек.	0,000084
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год М окр. год.	0,00456
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с М суш.сек.	0,00022
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год М суш. год.	0,00000325
Общий максимальный из разовых выброс бутилацетата, г/сек	0,000301
Общий валовый выброс бутилацетата, т/год	0,004560

2026

Марка ЛКМ	Р-4
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн тф	0,0097344
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, тт	0,3
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. Фр	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении (табл. 3), % мас. δ'р	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. δ''р	72
1401 ацетон	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δх	26
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с М окр.сек.	0,00001
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год М окр. год.	0,00071
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с М суш.сек.	0,00002
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год М суш. год.	0,00182
Общий максимальный из разовых выброс ацетона, г/сек	0,00002
Общий валовый выброс ацетона, т/год	0,00253
1210 Бутилацетат	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δх	12
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с М окр.сек.	0,000003
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год М окр. год.	0,000327
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с М суш.сек.	0,000007
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год М суш. год.	0,000841

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Общий максимальный из разовых выброс бутилацетата, г/сек	0,000010
Общий валовый выброс бутилацетата, т/год	0,000327
0621 Толуол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас. δх	62
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с М окр.сек.	0,00001
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год М окр. год.	0,00169
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с М суш.сек.	0,00004
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год М суш. год.	0,00435
Общий максимальный из разовых выброс толуола, г/сек	0,000052
Общий валовый выброс толуола, т/год	0,006035

2026

Марка ЛКМ	Уайт-спирит
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн тф	0,0077
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, тт	3
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. Fp	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении (табл. 3), % мас. δ'p	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. δ''p	72
2752 Уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас. δх	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с М окр.сек.	0,000233
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год М окр. год.	0,002156
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с М суш.сек.	0,000600
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год М суш. год.	0,005544
Общий максимальный из разовых выброс ацетона, г/сек	0,000833
Общий валовый выброс ацетона, т/год	0,007700

2026

Марка ЛКМ	ПФ-115
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн тф	0,0243
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, тт	5
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. Fp	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении (табл. 3), % мас. δ'p	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. δ''p	72
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас. δх	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с М окр.сек.	0,000078
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год М окр. год.	0,039375
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с М суш.сек.	0,000234
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год М суш. год.	0,118125
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,000313
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,1575
2752 Уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас. δх	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с М окр.сек.	0,000088
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год М окр. год.	0,00153
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с М суш.сек.	0,00023
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год М суш. год.	0,003937
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирит, г/сек	0,000313
Общий валовый выброс уайт-спирит, т/год	0,005468

2026

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Марка ЛКМ	Ксилол	
Способ окраски	кистью	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн мф	0,00127	
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, мм	3	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. Фр	100	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении (табл. 3), % мас. δ'р	28	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. δ''р	72	
0616 ксилол		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δх	100	
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с М окр.сек.	0,000233	
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год М окр. год.	0,000356	
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с М суш.сек.	0,000600	
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год М суш. год.	0,000914	
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,000833	
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,001270	
Итого от покрасочных работ		
Наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ	
	г/сек	т/год
0616 ксилол	0,003323	0,203573
2752 Уайт-спирит	0,001369	0,025245
1401 ацетон	0,000022	0,002531
1210 Бутилацетат	0,000010	0,001168
0621 Толуол	0,000052	0,006035

Расчет выбросов от пайки труб (6005)

Расчет проводился в соответствии с Приложением №7 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами»

2026

Оксид углерода		
удельное выделение оксида углерода, на 1 сварку, q _i	г/сварку	0,009
количество сварок в течение года	N	142
годовое время работы оборудования, часов	T	500
Общий максимальный из разовых выброс оксида углерода,	г/сек	9,2016
Общий валовый выброс оксида углерод,	т/год	0,0000013
Винил хлористый		
удельное выделение оксида углерода, на 1 сварку, q _i	г/сварку	0,0039
количество сварок в течение года	N	142
годовое время работы оборудования, часов	T	500
Общий максимальный из разовых выброс оксида углерода,	г/сек	3,98736
Общий валовый выброс оксида углерод,	т/год	0,0000006

Расчет выбросов от асфальтирования (6006)

2026

Слив битума из машины:	
исходные данные, параметр	значение
P _{tmin} – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
P _{tmax} – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
KВ - опытный коэффициент (Приложение 9)	1

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Крср – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
Крмах – опытный коэффициент, по приложению 8	1
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	16,1
ρж - плотность жидкости, т/м ³	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м ³	7
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	16
КОБ - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,25
m - молекулярная масса	187
tжmin – минимальная температура жидкости в резервуаре, °С	100
tжmax – максимальная температура жидкости в резервуаре, °С	140
Vчmax – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час	4
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Выбросы "большое дыхание" М, г/сек $M=(0,445 \cdot Pt \cdot m \cdot Kрmax \cdot KB \cdot Vчmax)/10^2 \cdot (273+tжmax)$	0,16047
Выбросы "большое дыхание" G, т/год $G=(0,160 \cdot (Ptmax \cdot KB+Ptmin) \cdot m \cdot Kрср \cdot КОБ \cdot В)/(10^4 \cdot \rhoж \cdot (546+tжmax+tжmin))$	0,2023

Разлив битума на поверхности:	
исходные данные, параметр	Значение
qср - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м ² открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м ² *час	3,16
F - поверхность испарения, м ²	16130
t - время проведения работ, дней	90
tч - количество часов в смену, час	12
n-количество слоев битума	2
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Максимальный из разовых выброс М = qср*F/t/3600, г/сек	0,157317
Годовой выброс G=(qср*F/t*tч)*t*0,000001*n, т/год	0,61165

Укладка асфальтобетона:	
исходные данные, параметр	Значение
qср - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м ² открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м ² *час	7,267
F - поверхность испарения, м ²	16130
t - время проведения работ, дней	90
tч - количество часов в смену, час	12
n - количество слоев асфальтового покрытия	2
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Максимальный из разовых выброс M=qсрхF/t/3600, г/сек	0,36178
Годовой выброс G=(qср*F/t*tч)*t*0,000001*n, т/год	1,406601

Итого по углеводородам

	г/сек	т/Год
2754 предельные углеводороды	0,679563	2,220549

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Расчет рассеивания
приземных концентраций на
период строительного-
монтажных работ

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА 2025 ГОД

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП "Глобус"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Название: Астана
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
 Температура летняя = 27.0 град.С
 Температура зимняя = -25.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 810.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:08
 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)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000601	6001	П1	0.0			0.0	100	15	200	15	0.3	1.000	0	0.0026344	
000601	6002	П1	0.0			0.0	100	15	200	15	0.3	1.000	0	0.0258118	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М																
Источники						Их расчетные параметры										
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm										
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000601	6001	0.002634	П1	0.940919	0.50	5.7									
2	000601	6002	0.025812	П1	9.219073	0.50	5.7									

Суммарный Мq = 0.028446 г/с																
Сумма См по всем источникам = 10.159992 долей ПДК																

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:08

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30
 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город : 001 Астана.
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана рассев.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:08
 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)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 107, Y= -4
 размеры: длина(по X)= 450, ширина(по Y)= 270, шаг сетки= 30
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 131 : Y-строка 1 Smax= 0.099 долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=241)

 x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

 Qс : 0.099: 0.097: 0.093: 0.090: 0.085: 0.080: 0.075: 0.069: 0.072: 0.078: 0.083: 0.087: 0.091: 0.095: 0.098: 0.099:
 Сс : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:
 Фоп: 120 : 123 : 125 : 128 : 131 : 136 : 141 : 149 : 215 : 222 : 227 : 231 : 234 : 236 : 238 : 241 :
 Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 10.79 : 11.41 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.090: 0.088: 0.085: 0.081: 0.077: 0.073: 0.068: 0.063: 0.065: 0.070: 0.075: 0.079: 0.083: 0.086: 0.089: 0.090:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 101 : Y-строка 2 Smax= 0.122 долей ПДК (x= -118.0; напр.ветра=114)

 x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

 Qс : 0.122: 0.120: 0.115: 0.110: 0.103: 0.095: 0.090: 0.089: 0.089: 0.091: 0.099: 0.106: 0.113: 0.118: 0.122: 0.121:
 Сс : 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.036:
 Фоп: 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 127 : 180 : 181 : 181 : 230 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 :
 Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.65 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 10.67 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.111: 0.109: 0.105: 0.100: 0.094: 0.087: 0.081: 0.081: 0.081: 0.083: 0.090: 0.097: 0.102: 0.107: 0.110: 0.110:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

```

Фоп: 71 : 69 : 67 : 66 : 21 : 4 : 359 : 0 : 0 : 0 : 349 : 295 : 293 : 292 : 290 : 287 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.38 : 1.16 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.132: 0.134: 0.128: 0.121: 0.114: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.120: 0.117: 0.124: 0.131: 0.134: 0.129:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
    
```

у= -79 : Y-строка 8 Стах= 0.115 долей ПДК (x= -118.0; напр.ветра= 64)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

```

Qc : 0.115: 0.113: 0.109: 0.103: 0.097: 0.091: 0.083: 0.080: 0.080: 0.087: 0.094: 0.100: 0.106: 0.111: 0.114: 0.114:
Cc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034:
Фоп: 64 : 62 : 60 : 58 : 55 : 51 : 45 : 0 : 6 : 312 : 307 : 304 : 301 : 299 : 297 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.57 : 2.36 : 2.33 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.104: 0.102: 0.098: 0.094: 0.088: 0.082: 0.075: 0.072: 0.072: 0.079: 0.085: 0.091: 0.096: 0.100: 0.104: 0.104:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
    
```

у= -109 : Y-строка 9 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=300)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

```

Qc : 0.094: 0.092: 0.089: 0.086: 0.082: 0.077: 0.073: 0.068: 0.070: 0.075: 0.080: 0.084: 0.087: 0.090: 0.093: 0.094:
Cc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028:
Фоп: 58 : 56 : 53 : 50 : 47 : 42 : 37 : 29 : 327 : 321 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 300 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.083: 0.081: 0.078: 0.074: 0.070: 0.066: 0.062: 0.064: 0.068: 0.072: 0.076: 0.079: 0.082: 0.084: 0.085:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
    
```

у= -139 : Y-строка 10 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=306)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

```

Qc : 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.071: 0.069: 0.066: 0.063: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.075: 0.077: 0.080:
Cc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:
Фоп: 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 35 : 29 : 22 : 334 : 328 : 322 : 318 : 314 : 311 : 309 : 306 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.062: 0.060: 0.057: 0.058: 0.061: 0.063: 0.066: 0.068: 0.070: 0.072: 0.072:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.77062 доли ПДК |
| 0.23119 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 0.62 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>----<Ис> ---- М-(Mq)- С[доли ПДК] ----- ----- ---- б=С/М ---							
1	000601	6002	П1 0.0258	0.699257	90.7	90.7	27.0906010
2	000601	6001	П1 0.0026	0.071368	9.3	100.0	27.0906029

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

| В сумме = 0.770625 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:08

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 107 м; Y= -4 |

| Длина и ширина : L= 450 м; B= 270 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 30 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	0.099	0.097	0.093	0.090	0.085	0.080	0.075	0.069	0.072	0.078	0.083	0.087	0.091	0.095	0.098	0.099
1-	0.122	0.120	0.115	0.110	0.103	0.095	0.090	0.089	0.089	0.091	0.099	0.106	0.113	0.118	0.122	0.121
2-	0.156	0.160	0.154	0.145	0.152	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.162	0.140	0.149	0.157	0.160	0.150
3-	0.195	0.222	0.235	0.260	0.347	0.346	0.346	0.345	0.345	0.346	0.346	0.328	0.233	0.232	0.210	0.180
4-	0.210	0.254	0.309	0.396	0.771	0.761	0.749	0.730	0.741	0.755	0.766	0.632	0.346	0.281	0.233	0.192
5-	0.185	0.205	0.207	0.212	0.276	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.255	0.201	0.208	0.197	0.173
6-	0.146	0.147	0.141	0.133	0.126	0.134	0.135	0.135	0.135	0.135	0.132	0.129	0.137	0.144	0.148	0.142
7-	0.115	0.113	0.109	0.103	0.097	0.091	0.083	0.080	0.080	0.087	0.094	0.100	0.106	0.111	0.114	0.114
8-	0.094	0.092	0.089	0.086	0.082	0.077	0.073	0.068	0.070	0.075	0.080	0.084	0.087	0.090	0.093	0.094
9-	0.080	0.078	0.076	0.074	0.071	0.069	0.066	0.063	0.064	0.067	0.070	0.072	0.075	0.077	0.079	0.080
10-																

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.77062 долей ПДК
= 0.23119 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 2.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 5) Y_м = 11.0 м

При опасном направлении ветра : 82 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:08

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

```

y=  -1: -22:  -1: -22:  -1: -22:  -2: -22:  -2: -22:  -2: -22:  -2: -22:  -2:
-----
x=  -2:  -2:  27:  27:  56:  57:  85:  86: 115: 115: 144: 144: 173: 173: 202:
-----
Qс : 0.493: 0.251: 0.491: 0.262: 0.487: 0.262: 0.464: 0.262: 0.464: 0.262: 0.469: 0.262: 0.472: 0.262: 0.473:
Cс : 0.148: 0.075: 0.147: 0.079: 0.146: 0.079: 0.139: 0.079: 0.139: 0.079: 0.141: 0.079: 0.141: 0.079: 0.142:
Фоп:  58 :  34 :  58 :  13 :  57 :  16 :  54 : 344 : 306 :  16 : 304 : 344 : 304 : 347 : 303 :
Uоп: 0.59 : 0.67 : 0.58 : 0.54 : 0.59 : 0.55 : 0.58 : 0.55 : 0.58 : 0.55 : 0.59 : 0.55 : 0.57 : 0.54 : 0.59 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.447: 0.228: 0.445: 0.238: 0.442: 0.238: 0.421: 0.238: 0.421: 0.238: 0.425: 0.238: 0.428: 0.238: 0.430:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.046: 0.023: 0.045: 0.024: 0.045: 0.024: 0.043: 0.024: 0.043: 0.024: 0.043: 0.024: 0.044: 0.024: 0.044:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
    
```

```

y=  -22:
-----
x=  203:
-----
Qс : 0.249:
Cс : 0.075:
Фоп: 326 :
Uоп: 0.69 :
      :
Ви : 0.226:
Ки : 6002 :
Ви : 0.023:
Ки : 6001 :
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2.0 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49294 доли ПДК |
 | 0.14788 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 58 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000601	6002	П1	0.0258	0.447284	90.7	17.3286705
2	000601	6001	П1	0.0026	0.045651	9.3	17.3286705
В сумме =				0.492935	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:08

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Всего просчитано точек: 73
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 1: 1:
 x= 203: 203: 173: 144: 115: 85: 56: 27: -3: -3: -3: -3: -4: -5: -5:
 Qс : 0.514: 0.514: 0.511: 0.507: 0.502: 0.502: 0.507: 0.511: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.535: 0.535:
 Сс : 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.150: 0.150: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.160: 0.160:
 Фоп: 300 : 300 : 301 : 302 : 302 : 58 : 58 : 59 : 60 : 60 : 60 : 62 : 62 :
 Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.61 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.466: 0.466: 0.464: 0.460: 0.455: 0.455: 0.460: 0.464: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.485: 0.485:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.050: 0.050:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1: 2: 2: 3: 3: 4: 5: 5: 24: 24: 25: 25: 26: 27: 27:
 x= -6: -6: -7: -7: -7: -7: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7:
 Qс : 0.533: 0.556: 0.551: 0.574: 0.574: 0.598: 0.611: 0.611: 0.632: 0.632: 0.611: 0.621: 0.598: 0.574: 0.574:
 Сс : 0.160: 0.167: 0.165: 0.172: 0.172: 0.179: 0.183: 0.183: 0.190: 0.190: 0.183: 0.186: 0.179: 0.172: 0.172:
 Фоп: 62 : 64 : 65 : 67 : 67 : 69 : 71 : 71 : 107 : 107 : 109 : 109 : 111 : 113 : 113 :
 Uоп: 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.63 : 0.63 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.483: 0.504: 0.500: 0.521: 0.521: 0.542: 0.554: 0.554: 0.573: 0.573: 0.554: 0.564: 0.542: 0.521: 0.521:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.049: 0.051: 0.051: 0.053: 0.053: 0.055: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.055: 0.053: 0.053:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 28: 28: 28: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29:
 x= -6: -6: -5: -5: -4: -4: -3: -3: 27: 56: 85: 115: 144: 173: 203:
 Qс : 0.556: 0.556: 0.558: 0.535: 0.536: 0.536: 0.536: 0.536: 0.533: 0.529: 0.522: 0.522: 0.529: 0.533: 0.536:
 Сс : 0.167: 0.167: 0.168: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.159: 0.157: 0.157: 0.159: 0.160: 0.161:
 Фоп: 116 : 116 : 116 : 118 : 118 : 118 : 119 : 119 : 120 : 121 : 239 : 240 : 241 : 241 :
 Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.58 : 0.59 : 0.59 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.504: 0.504: 0.507: 0.485: 0.486: 0.486: 0.487: 0.487: 0.484: 0.480: 0.474: 0.474: 0.480: 0.484: 0.487:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.051: 0.051: 0.052: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 29: 29: 29: 29: 29: 29: 28: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 24: 5:
 x= 203: 203: 204: 204: 205: 205: 206: 206: 207: 207: 207: 207: 208: 208: 208:
 Qс : 0.536: 0.536: 0.536: 0.536: 0.535: 0.535: 0.556: 0.556: 0.574: 0.574: 0.598: 0.598: 0.611: 0.632: 0.611:
 Сс : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.167: 0.167: 0.172: 0.172: 0.179: 0.179: 0.183: 0.190: 0.183:
 Фоп: 241 : 241 : 242 : 242 : 242 : 242 : 244 : 244 : 247 : 247 : 249 : 249 : 251 : 253 : 289 :
 Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.66 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.487: 0.487: 0.486: 0.486: 0.485: 0.485: 0.504: 0.504: 0.521: 0.521: 0.542: 0.542: 0.554: 0.573: 0.554:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.053: 0.053: 0.055: 0.055: 0.057: 0.058: 0.057:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

```

y= 5: 5: 4: 4: 3: 3: 2: 2: 1: 1: 1: 0: 0:
-----
x= 208: 208: 208: 207: 207: 207: 206: 206: 206: 205: 204: 204: 203:
-----
Qc : 0.611: 0.611: 0.590: 0.598: 0.574: 0.574: 0.556: 0.556: 0.533: 0.535: 0.536: 0.514: 0.514:
Cc : 0.183: 0.183: 0.177: 0.179: 0.172: 0.172: 0.167: 0.167: 0.160: 0.160: 0.161: 0.154: 0.154:
Фоп: 289 : 289 : 291 : 291 : 293 : 293 : 296 : 296 : 298 : 298 : 300 : 300 :
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.554: 0.554: 0.535: 0.542: 0.521: 0.521: 0.504: 0.504: 0.483: 0.485: 0.486: 0.466: 0.466:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.055: 0.055: 0.053: 0.053: 0.051: 0.051: 0.049: 0.050: 0.050: 0.048: 0.048:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63167 доли ПДК |
 | 0.18950 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.
 и скорости ветра 0.67 м/с

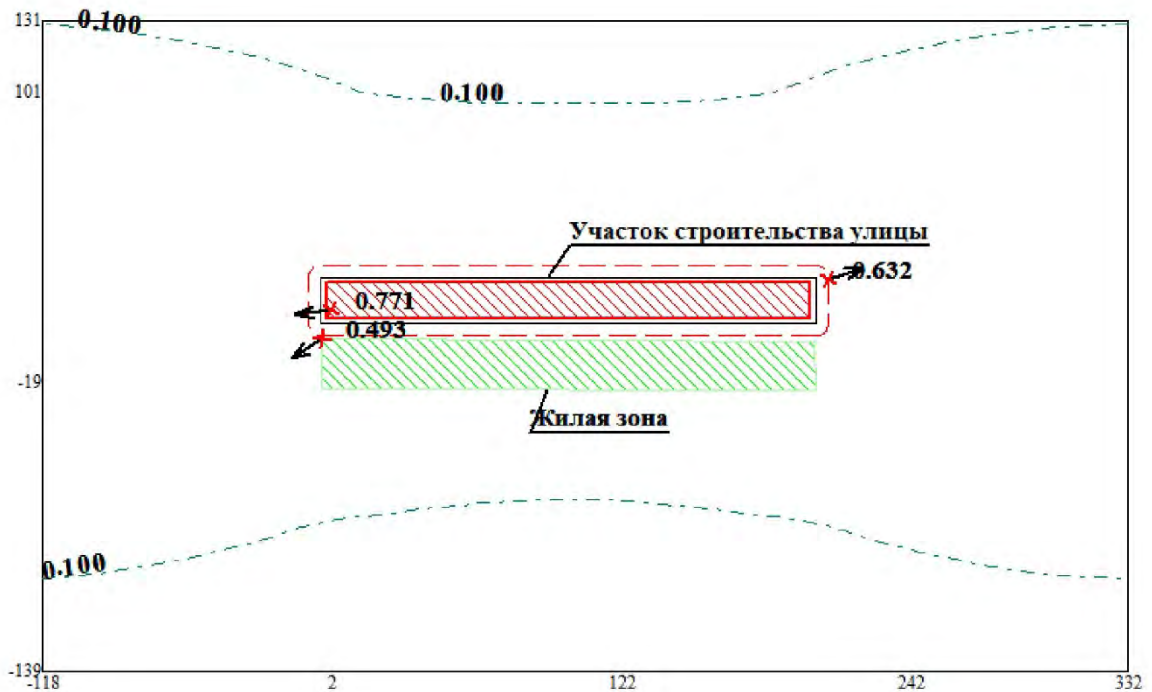
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000601	6002	П1	0.0258	0.573174	90.7	22.2058868
2	000601	6001	П1	0.0026	0.058499	9.3	22.2058868
В сумме =				0.631673	100.0		

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Город : 001 Астана
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана рассеив Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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:
- Территория предприятия
 - Жилые зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.770625 ПДК достигается в точке $x=2$ $y=11$
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 450 м, высота 270 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 16×10

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА 2026 ГОД

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП "Глобус"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Название: Астана
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
 Температура летняя = 27.0 град.С
 Температура зимняя = -25.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 810.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	Н	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000601	6003	П1	0.0		0.0	100	15	200	15	0	3.0	1.000	0	0.0024905		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м									
п/п	<об-п>	<ис>	М	М	М/с	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]						
1	000601	6003	0.002491	П1	0.667145	0.50	5.7								
Суммарный М _q = 0.002491 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.667145 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30
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 $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 107, Y= -4
размеры: длина(по X)= 450, ширина(по Y)= 270, шаг сетки= 30
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 131 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.006$ долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=241)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 101 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.008$  долей ПДК (x= -118.0; напр.ветра=114)

-----  
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:  
-----  
Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 71 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.011$ долей ПДК (x= 152.0; напр.ветра=181)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qс : 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 41 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.023$  долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра=139)

-----  
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:  
-----  
Qс : 0.013: 0.015: 0.015: 0.017: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.015: 0.014: 0.012:  
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
~~~~~

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

y= 11 : Y-строка 5 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 82)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.042: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.017: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп: 89 : 88 : 88 : 86 : 82 : 82 : 82 : 82 : 278 : 278 : 278 : 276 : 272 : 272 : 271 : 271 :
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.21 : 1.41 : 0.62 : 0.63 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.76 : 7.16 :11.01 :12.00 :12.00 :

y= -19 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=337)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -49 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 302.0; напр.ветра=290)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -79 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -118.0; напр.ветра= 64)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -109 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=300)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -139 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=306)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05060 доли ПДК |
 | 0.02024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000601	6003	П1	0.0025	0.050602	100.0	100.0
В сумме =				0.050602	100.0		

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54

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

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

 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 107 м; Y= -4 |

| Длина и ширина : L= 450 м; B= 270 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 30 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
| 2-  | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 |
| 3-  | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| 4-  | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.017 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.015 | 0.015 | 0.014 |
| 5-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.026 | 0.051 | 0.050 | 0.049 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.050 | 0.042 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 |
| 6-  | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.013 | 0.014 | 0.013 |
| 7-  | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 |
| 8-  | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 |
| 9-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 10- | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.05060 долей ПДК  
 = 0.02024 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 2.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 11.0 м

При опасном направлении ветра : 82 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

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

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

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= -1: -22: -1: -22: -1: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2:

 x= -2: -2: 27: 27: 56: 57: 85: 86: 115: 115: 144: 144: 173: 173: 202:

 Qс : 0.032: 0.016: 0.032: 0.017: 0.032: 0.017: 0.030: 0.017: 0.030: 0.017: 0.031: 0.017: 0.031: 0.017: 0.031:
 Cс : 0.013: 0.007: 0.013: 0.007: 0.013: 0.007: 0.012: 0.007: 0.012: 0.007: 0.012: 0.007: 0.012: 0.007: 0.012:

y= -22:

 x= 203:

 Qс : 0.016:
 Cс : 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2.0 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.03237 доли ПДК |
 | 0.01295 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 58 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<О6-П>	<Ис>	---М-(Mq)	---C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000601 6003	П1	0.0025	0.032368	100.0	100.0	12.9965096
В сумме =				0.032368	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 1: 1:  
 -----  
 x= 203: 203: 173: 144: 115: 85: 56: 27: -3: -3: -3: -3: -4: -5: -5:  
 -----  
 Qс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:  
 Cс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

y= 1: 2: 2: 3: 3: 4: 5: 5: 24: 24: 25: 25: 26: 27: 27:  
 x= -6: -6: -7: -7: -7: -7: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7:  
 Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.039: 0.038: 0.038:  
 Cc : 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:

y= 28: 28: 28: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29:  
 x= -6: -6: -5: -5: -4: -4: -3: -3: 27: 56: 85: 115: 144: 173: 203:  
 Qc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 29: 29: 29: 29: 29: 29: 28: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 24: 5:  
 x= 203: 203: 204: 204: 205: 205: 206: 206: 207: 207: 207: 207: 208: 208: 208:  
 Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.040:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016:

y= 5: 5: 4: 4: 3: 3: 2: 2: 1: 1: 1: 0: 0:  
 x= 208: 208: 208: 207: 207: 207: 206: 206: 206: 205: 204: 204: 203:  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04148 доли ПДК |  
 | 0.01659 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
 и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 1. 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   | (Mq)   | C        | [доли ПДК] |        | b=C/M        |
| 1         | 000601 6003 | П1  | 0.0025 | 0.041478 | 100.0      | 100.0  | 16.6544247   |
| В сумме = |             |     |        | 0.041478 | 100.0      |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54

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

ПДКр 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 |
|-------------|------|-----|---|-----|-----|-------|-----|----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м | м/с | м/с | градС | м   | м  | м   | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 000601 6003 | П1   | 0.0 |   |     | 0.0 |       | 100 | 15 | 200 | 15 | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.0006294 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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



**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |                        |                                                     |          |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------------------------|-----------------------------------------------------|----------|------------|
| Источники                                                                                                                                                                        |        |      | Их расчетные параметры |                                                     |          |            |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | M    | Тип                    | $C_m$                                               | $U_m$    | $X_m$      |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п> | <ис> |                        | [доли ПДК]                                          | [м/с]    | [м]        |
| 1                                                                                                                                                                                | 000601 | 6003 | 0.000629               | П1                                                  | 6.744337 | 0.50   5.7 |
| Суммарный $M_q = 0.000629$ г/с                                                                                                                                                   |        |      |                        | Сумма $C_m$ по всем источникам = 6.744337 долей ПДК |          |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |      |                        |                                                     |          |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30

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( $U_{mr}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X= 107, Y= -4$

размеры: длина(по X)= 450, ширина(по Y)= 270, шаг сетки= 30

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( $U_{mr}$ ) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 131 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.066$  долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=241)

x= -118 : -88 : -58 : -28 : 2 : 32 : 62 : 92 : 122 : 152 : 182 : 212 : 242 : 272 : 302 : 332 :

$Q_c$  : 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.057: 0.053: 0.050: 0.046: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.061: 0.063: 0.065: 0.066:  
 $C_c$  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 120 : 123 : 125 : 128 : 131 : 136 : 141 : 149 : 215 : 222 : 227 : 231 : 234 : 236 : 238 : 241 :  
 Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 10.79 : 11.41 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство  
улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

y= 101 : Y-строка 2 Стах= 0.081 долей ПДК (x= -118.0; напр.ветра=114)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.081: 0.080: 0.077: 0.073: 0.068: 0.063: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.066: 0.071: 0.075: 0.078: 0.081: 0.080:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 127 : 180 : 181 : 181 : 230 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :10.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 71 : Y-строка 3 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 152.0; напр.ветра=181)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.103: 0.106: 0.102: 0.096: 0.101: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.107: 0.093: 0.099: 0.105: 0.106: 0.100:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 107 : 109 : 110 : 112 : 158 : 177 : 180 : 180 : 180 : 181 : 191 : 213 : 249 : 250 : 252 : 255 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.05 : 0.91 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.92 : 1.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 41 : Y-строка 4 Стах= 0.230 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра=139)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.129: 0.147: 0.156: 0.173: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.218: 0.155: 0.154: 0.140: 0.120:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 98 : 100 : 102 : 115 : 139 : 139 : 139 : 141 : 221 : 221 : 222 : 233 : 257 : 259 : 261 : 263 :  
Uоп:12.00 :12.00 :10.28 : 1.00 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.68 : 9.10 :11.53 :12.00 :12.00 :

y= 11 : Y-строка 5 Стах= 0.512 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 82)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.139: 0.169: 0.205: 0.263: 0.512: 0.505: 0.497: 0.485: 0.492: 0.501: 0.508: 0.420: 0.229: 0.187: 0.154: 0.127:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 89 : 88 : 88 : 86 : 82 : 82 : 82 : 278 : 278 : 278 : 276 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Uоп:12.00 :12.00 : 9.21 : 1.41 : 0.62 : 0.63 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.76 : 7.16 :11.01 :12.00 :12.00 :

y= -19 : Y-строка 6 Стах= 0.186 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=337)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.123: 0.136: 0.137: 0.141: 0.184: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.169: 0.134: 0.138: 0.131: 0.115:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 80 : 78 : 76 : 59 : 33 : 25 : 25 : 337 : 335 : 335 : 335 : 314 : 285 : 283 : 281 : 280 :  
Uоп:12.00 :12.00 :11.53 : 1.00 : 0.61 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.74 :10.67 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -49 : Y-строка 7 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 302.0; напр.ветра=290)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.097: 0.098: 0.094: 0.089: 0.083: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.085: 0.091: 0.096: 0.098: 0.094:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 71 : 69 : 67 : 66 : 21 : 4 : 359 : 0 : 0 : 0 : 349 : 295 : 293 : 292 : 290 : 287 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.38 : 1.16 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -79 : Y-строка 8 Стах= 0.076 долей ПДК (x= -118.0; напр.ветра= 64)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.076: 0.075: 0.072: 0.069: 0.065: 0.060: 0.055: 0.053: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.076:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 64 : 62 : 60 : 58 : 55 : 51 : 45 : 0 : 6 : 312 : 307 : 304 : 301 : 299 : 297 : 294 :

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.57 : 2.36 : 2.33 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -109 : Y-строка 9 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=300)

x= -118 : -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qс : 0.062: 0.061: 0.059: 0.057: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.046: 0.050: 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.062:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 58 : 56 : 53 : 50 : 47 : 42 : 37 : 29 : 327 : 321 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 300 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -139 : Y-строка 10 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=306)

x= -118 : -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qс : 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.047: 0.045: 0.044: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 35 : 29 : 22 : 334 : 328 : 322 : 318 : 314 : 311 : 309 : 306 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.51155 долей ПДК |  
 | 0.00512 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000601 | 6003 | П1     | 0.00062943 | 0.511551 | 100.0  | 812.7183228  |
| В сумме = |        |      |        | 0.511551   | 100.0    |        |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 107 м; Y= -4 |  
 Длина и ширина : L= 450 м; B= 270 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 30 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1- | 0.066 | 0.064 | 0.062 | 0.060 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.046 | 0.048 | 0.051 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.065 | 0.066 |
| 2- | 0.081 | 0.080 | 0.077 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.060 | 0.059 | 0.059 | 0.060 | 0.066 | 0.071 | 0.075 | 0.078 | 0.081 | 0.080 |
| 3- | 0.103 | 0.106 | 0.102 | 0.096 | 0.101 | 0.109 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.107 | 0.093 | 0.099 | 0.105 | 0.106 | 0.100 |
| 4- | 0.129 | 0.147 | 0.156 | 0.173 | 0.230 | 0.230 | 0.230 | 0.229 | 0.229 | 0.230 | 0.230 | 0.218 | 0.155 | 0.154 | 0.140 | 0.120 |

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 5-  | 0.139 | 0.169 | 0.205 | 0.263 | 0.512 | 0.505 | 0.497 | 0.485 | 0.492 | 0.501 | 0.508 | 0.420 | 0.229 | 0.187 | 0.154 | 0.127 | - 5 |
| 6-  | 0.123 | 0.136 | 0.137 | 0.141 | 0.184 | 0.186 | 0.186 | 0.186 | 0.186 | 0.186 | 0.186 | 0.169 | 0.134 | 0.138 | 0.131 | 0.115 | - 6 |
| 7-  | 0.097 | 0.098 | 0.094 | 0.089 | 0.083 | 0.089 | 0.089 | 0.089 | 0.089 | 0.089 | 0.088 | 0.085 | 0.091 | 0.096 | 0.098 | 0.094 | - 7 |
| 8-  | 0.076 | 0.075 | 0.072 | 0.069 | 0.065 | 0.060 | 0.055 | 0.053 | 0.053 | 0.057 | 0.062 | 0.067 | 0.070 | 0.073 | 0.076 | 0.076 | - 8 |
| 9-  | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.046 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.060 | 0.062 | 0.062 | - 9 |
| 10- | 0.053 | 0.052 | 0.050 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.044 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.050 | 0.051 | 0.052 | 0.053 | -10 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.51155$  долей ПДК  
 $= 0.00512$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2.0$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = 11.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 82 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 16  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -----

у= -1: -22: -1: -22: -1: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2:  
 -----  
 х= -2: -2: 27: 27: 56: 57: 85: 86: 115: 115: 144: 144: 173: 173: 202:  
 -----  
 Qc : 0.327: 0.167: 0.326: 0.174: 0.323: 0.174: 0.308: 0.174: 0.308: 0.174: 0.311: 0.174: 0.313: 0.174: 0.314:  
 Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:  
 Фоп: 58 : 34 : 58 : 13 : 57 : 16 : 54 : 344 : 306 : 344 : 304 : 344 : 304 : 347 : 303 :  
 Uоп: 0.59 : 0.67 : 0.58 : 0.54 : 0.59 : 0.55 : 0.58 : 0.55 : 0.58 : 0.55 : 0.59 : 0.55 : 0.57 : 0.54 : 0.59 :  
 -----

у= -22:  
 -----  
 х= 203:  
 -----  
 Qc : 0.166:  
 Cc : 0.002:  
 Фоп: 326 :  
 Uоп: 0.69 :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2.0 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32722 доли ПДК |

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

| 0.00327 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 58 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код       | Тип  | Выброс         | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |
|------|-----------|------|----------------|----------|----------|-------------|---------------|
| ---- | <Об-П>    | <Ис> | ---            | М-(Мг)   | ---      | С[доли ПДК] | -----         |
|      |           |      |                |          |          |             | b=C/M         |
| 1    | 000601    | 6003 | П1  0.00062943 | 0.327217 | 100.0    | 100.0       | 519.8604126   |
|      |           |      |                |          |          |             |               |
|      | В сумме = |      |                | 0.327217 | 100.0    |             |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

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

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

**Расшифровка обозначений**

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 1: 1:

x= 203: 203: 173: 144: 115: 85: 56: 27: -3: -3: -3: -3: -4: -5: -5:

Qс : 0.341: 0.341: 0.339: 0.337: 0.333: 0.333: 0.337: 0.339: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.355: 0.355:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

Фоп: 300: 300: 301: 302: 302: 58: 58: 59: 60: 60: 60: 60: 60: 62: 62:

Uоп: 0.59: 0.59: 0.59: 0.58: 0.59: 0.59: 0.58: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.61: 0.61:

y= 1: 2: 2: 3: 3: 4: 5: 5: 24: 24: 25: 25: 26: 27: 27:

x= -6: -6: -7: -7: -7: -7: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7:

Qс : 0.354: 0.369: 0.366: 0.381: 0.381: 0.397: 0.406: 0.406: 0.419: 0.419: 0.406: 0.412: 0.397: 0.381: 0.381:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 62: 64: 65: 67: 67: 69: 71: 71: 107: 107: 109: 109: 111: 113: 113:

Uоп: 0.60: 0.61: 0.62: 0.63: 0.63: 0.65: 0.66: 0.66: 0.67: 0.67: 0.66: 0.65: 0.65: 0.63: 0.63:

y= 28: 28: 28: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29:

x= -6: -6: -5: -5: -4: -4: -3: -3: 27: 56: 85: 115: 144: 173: 203:

Qс : 0.369: 0.369: 0.371: 0.355: 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.354: 0.351: 0.347: 0.347: 0.351: 0.354: 0.356:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 116: 116: 116: 118: 118: 118: 119: 119: 119: 120: 121: 239: 240: 241: 241:

Uоп: 0.61: 0.61: 0.60: 0.61: 0.60: 0.60: 0.59: 0.59: 0.59: 0.58: 0.57: 0.57: 0.58: 0.59: 0.59:

y= 29: 29: 29: 29: 29: 29: 28: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 24: 5:

x= 203: 203: 204: 204: 205: 205: 206: 206: 207: 207: 207: 207: 207: 208: 208:

Qс : 0.356: 0.356: 0.356: 0.356: 0.355: 0.355: 0.369: 0.369: 0.381: 0.381: 0.397: 0.397: 0.406: 0.419: 0.406:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 241: 241: 242: 242: 242: 242: 244: 244: 247: 247: 249: 249: 251: 253: 289:

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.66 :

y= 5: 5: 4: 4: 3: 3: 2: 2: 1: 1: 1: 0: 0:  
x= 208: 208: 208: 207: 207: 207: 206: 206: 206: 205: 204: 204: 203:  
Qс : 0.406: 0.406: 0.391: 0.397: 0.381: 0.381: 0.369: 0.369: 0.354: 0.355: 0.356: 0.341: 0.341:  
Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 289 : 289 : 291 : 291 : 293 : 293 : 296 : 296 : 298 : 298 : 300 : 300 :  
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41931 доли ПДК |  
| 0.00419 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 0.67 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         | 000601 6003 | П1  | 0.00062943 | 0.419313     | 100.0    | 100.0  | 666.1771240  |
| В сумме = |             |     |            | 0.419313     | 100.0    |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М  | М   | М  | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| 000601 | 6003 | П1 | 0.0 |     | 0.0  | 100   | 15 | 200 | 15 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000896 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Источники                                     |        | Их расчетные параметры |     |            |          |             |
|-----------------------------------------------|--------|------------------------|-----|------------|----------|-------------|
| Номер                                         | Код    | M                      | Тип | Cm         | Um       | Xm          |
| п/п                                           | <об-п> | <ис>                   |     | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]         |
| 1                                             | 000601 | 6003                   | П1  | 0.000090   | 0.016002 | 0.50   11.4 |
| Суммарный Mq =                                |        | 0.000090 г/с           |     |            |          |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                 |        | 0.016002 долей ПДК     |     |            |          |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        | 0.50 м/с               |     |            |          |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < |        | 0.05 долей ПДК         |     |            |          |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30  
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  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:54  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

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    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000601 | 6003 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | 100 | 15 | 200 | 15 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0007945 |
| 000601 | 6005 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | 100 | 15 | 200 | 15 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.9894193 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Строительство улиц Астана расеев.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000601 6003 | 0.000795               | П1        | 0.005675 | 0.50 | 11.4 |
| 2                                         | 000601 6005 | 0.989419               | П1        | 7.067723 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.990214               | г/с       |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 7.073399               | долей ПДК |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Строительство улиц Астана расеев.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30  
 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Строительство улиц Астана расеев.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 107, Y= -4  
 размеры: длина(по X)= 450, ширина(по Y)= 270, шаг сетки= 30  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |



**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
 | -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 131 : Y-строка 1 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=188)

 x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.166: 0.191: 0.215: 0.234: 0.245: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.248: 0.241: 0.226: 0.204: 0.179: 0.168:
 Cc : 0.832: 0.953: 1.073: 1.169: 1.225: 1.247: 1.251: 1.251: 1.252: 1.250: 1.240: 1.204: 1.129: 1.019: 0.896: 0.838:
 Фоп: 122 : 127 : 133 : 141 : 150 : 159 : 169 : 177 : 188 : 196 : 205 : 215 : 223 : 230 : 236 : 242 :
 Уоп: 0.86 : 0.81 : 0.74 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.60 : 0.64 : 0.70 : 0.77 : 0.83 : 0.91 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.166: 0.190: 0.214: 0.234: 0.245: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.248: 0.241: 0.226: 0.204: 0.179: 0.167:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= 101 : Y-строка 2 Стах= 0.328 долей ПДК (x= 182.0; напр.ветра=209)

 x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.198: 0.233: 0.275: 0.310: 0.326: 0.328: 0.326: 0.325: 0.325: 0.327: 0.328: 0.321: 0.296: 0.256: 0.214: 0.199:
 Cc : 0.990: 1.166: 1.376: 1.550: 1.630: 1.638: 1.630: 1.626: 1.627: 1.633: 1.639: 1.605: 1.479: 1.278: 1.072: 0.997:
 Фоп: 113 : 120 : 126 : 135 : 146 : 155 : 161 : 179 : 193 : 201 : 209 : 219 : 229 : 237 : 243 : 248 :
 Уоп: 8.36 : 0.88 : 0.76 : 0.67 : 0.58 : 0.56 : 0.55 : 0.53 : 0.56 : 0.55 : 0.57 : 0.63 : 0.72 : 0.82 : 0.93 : 8.84 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.198: 0.233: 0.275: 0.310: 0.326: 0.326: 0.326: 0.325: 0.325: 0.326: 0.328: 0.321: 0.296: 0.255: 0.214: 0.199:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= 71 : Y-строка 3 Стах= 0.467 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра=137)

 x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.248: 0.290: 0.370: 0.445: 0.467: 0.462: 0.455: 0.446: 0.450: 0.458: 0.464: 0.465: 0.414: 0.331: 0.259: 0.243:
 Cc : 1.239: 1.449: 1.848: 2.227: 2.335: 2.309: 2.274: 2.228: 2.250: 2.292: 2.322: 2.323: 2.069: 1.654: 1.297: 1.215:
 Фоп: 106 : 111 : 117 : 127 : 137 : 141 : 145 : 150 : 213 : 217 : 221 : 227 : 238 : 246 : 251 : 255 :
 Уоп: 7.42 : 1.04 : 0.83 : 0.65 : 0.57 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.73 : 0.90 : 2.42 : 8.14 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.248: 0.290: 0.369: 0.445: 0.467: 0.461: 0.454: 0.445: 0.450: 0.458: 0.464: 0.464: 0.413: 0.330: 0.259: 0.243:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= 41 : Y-строка 4 Стах= 0.780 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=242)

 x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.306: 0.359: 0.499: 0.712: 0.777: 0.761: 0.739: 0.706: 0.722: 0.749: 0.769: 0.780: 0.609: 0.421: 0.328: 0.288:
 Cc : 1.531: 1.797: 2.494: 3.558: 3.885: 3.804: 3.696: 3.530: 3.612: 3.746: 3.845: 3.901: 3.043: 2.106: 1.641: 1.440:
 Фоп: 98 : 100 : 104 : 112 : 119 : 121 : 123 : 126 : 235 : 237 : 240 : 242 : 252 : 258 : 261 : 263 :
 Уоп: 6.74 : 2.99 : 0.96 : 0.70 : 0.58 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.82 : 1.15 : 4.16 : 7.65 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.306: 0.359: 0.498: 0.711: 0.776: 0.760: 0.739: 0.705: 0.722: 0.749: 0.768: 0.780: 0.608: 0.421: 0.328: 0.288:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
 Ки : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :

у= 11 : Y-строка 5 Стах= 1.336 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 84)

 x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.329: 0.401: 0.565: 0.944: 1.336: 1.298: 1.247: 1.169: 1.210: 1.273: 1.317: 1.237: 0.734: 0.466: 0.362: 0.305:
 Cc : 1.646: 2.006: 2.826: 4.721: 6.680: 6.492: 6.235: 5.846: 6.051: 6.364: 6.585: 6.187: 3.669: 2.330: 1.811: 1.526:
 Фоп: 89 : 88 : 88 : 86 : 84 : 84 : 84 : 83 : 276 : 276 : 276 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 :
 Уоп: 6.60 : 3.87 : 1.14 : 0.80 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.61 : 0.66 : 0.95 : 2.24 : 5.58 : 7.45 :

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство
улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Ви : 0.329 : 0.401 : 0.565 : 0.943 : 1.335 : 1.297 : 1.246 : 1.168 : 1.209 : 1.272 : 1.316 : 1.236 : 0.733 : 0.466 : 0.362 : 0.305 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : :
Ки : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :

y= -19 : Y-строка 6 Стах= 0.665 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=303)

x= -118 : -88 : -58 : -28 : 2 : 32 : 62 : 92 : 122 : 152 : 182 : 212 : 242 : 272 : 302 : 332 :
Qc : 0.292 : 0.338 : 0.463 : 0.622 : 0.662 : 0.650 : 0.634 : 0.610 : 0.623 : 0.642 : 0.656 : 0.665 : 0.550 : 0.397 : 0.309 : 0.277 :
Cc : 1.458 : 1.689 : 2.316 : 3.111 : 3.312 : 3.251 : 3.169 : 3.052 : 3.114 : 3.208 : 3.282 : 3.323 : 2.748 : 1.987 : 1.546 : 1.384 :
Фоп: 80 : 77 : 72 : 63 : 55 : 52 : 52 : 46 : 312 : 308 : 306 : 303 : 292 : 286 : 282 : 279 :
Уоп: 6.94 : 2.29 : 0.90 : 0.68 : 0.57 : 0.55 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.58 : 0.79 : 1.06 : 3.71 : 7.81 :
Ви : 0.291 : 0.338 : 0.463 : 0.622 : 0.662 : 0.650 : 0.633 : 0.610 : 0.622 : 0.641 : 0.656 : 0.664 : 0.549 : 0.397 : 0.309 : 0.277 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : :
Ки : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :

y= -49 : Y-строка 7 Стах= 0.421 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 40)

x= -118 : -88 : -58 : -28 : 2 : 32 : 62 : 92 : 122 : 152 : 182 : 212 : 242 : 272 : 302 : 332 :
Qc : 0.233 : 0.273 : 0.341 : 0.401 : 0.421 : 0.417 : 0.412 : 0.406 : 0.409 : 0.415 : 0.419 : 0.417 : 0.376 : 0.308 : 0.246 : 0.230 :
Cc : 1.164 : 1.367 : 1.703 : 2.003 : 2.103 : 2.086 : 2.060 : 2.029 : 2.044 : 2.073 : 2.095 : 2.084 : 1.879 : 1.542 : 1.230 : 1.152 :
Фоп: 72 : 66 : 60 : 50 : 40 : 35 : 31 : 24 : 333 : 327 : 323 : 316 : 305 : 297 : 292 : 287 :
Уоп: 7.66 : 0.97 : 0.80 : 0.66 : 0.57 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.73 : 0.88 : 1.14 : 8.28 :
Ви : 0.233 : 0.273 : 0.340 : 0.400 : 0.420 : 0.417 : 0.412 : 0.405 : 0.409 : 0.414 : 0.419 : 0.417 : 0.375 : 0.308 : 0.246 : 0.230 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -79 : Y-строка 8 Стах= 0.303 долей ПДК (x= 32.0; напр.ветра= 23)

x= -118 : -88 : -58 : -28 : 2 : 32 : 62 : 92 : 122 : 152 : 182 : 212 : 242 : 272 : 302 : 332 :
Qc : 0.188 : 0.221 : 0.256 : 0.286 : 0.300 : 0.303 : 0.302 : 0.301 : 0.301 : 0.303 : 0.303 : 0.295 : 0.273 : 0.240 : 0.204 : 0.190 :
Cc : 0.938 : 1.103 : 1.282 : 1.428 : 1.501 : 1.514 : 1.510 : 1.505 : 1.507 : 1.513 : 1.513 : 1.477 : 1.367 : 1.199 : 1.020 : 0.948 :
Фоп: 65 : 58 : 52 : 43 : 33 : 23 : 16 : 0 : 350 : 342 : 332 : 322 : 313 : 305 : 299 : 294 :
Уоп: 8.50 : 0.86 : 0.77 : 0.67 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.58 : 0.63 : 0.72 : 0.81 : 0.90 : 8.99 :
Ви : 0.187 : 0.220 : 0.256 : 0.285 : 0.300 : 0.303 : 0.302 : 0.301 : 0.301 : 0.302 : 0.302 : 0.295 : 0.273 : 0.240 : 0.204 : 0.189 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -109 : Y-строка 9 Стах= 0.235 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 2)

x= -118 : -88 : -58 : -28 : 2 : 32 : 62 : 92 : 122 : 152 : 182 : 212 : 242 : 272 : 302 : 332 :
Qc : 0.160 : 0.181 : 0.202 : 0.219 : 0.229 : 0.234 : 0.235 : 0.235 : 0.235 : 0.235 : 0.232 : 0.225 : 0.212 : 0.193 : 0.171 : 0.161 :
Cc : 0.800 : 0.907 : 1.012 : 1.096 : 1.147 : 1.169 : 1.175 : 1.177 : 1.176 : 1.173 : 1.162 : 1.127 : 1.060 : 0.964 : 0.857 : 0.804 :
Фоп: 57 : 52 : 46 : 38 : 30 : 21 : 12 : 2 : 353 : 344 : 335 : 326 : 318 : 311 : 306 : 299 :
Уоп: 0.83 : 0.80 : 0.73 : 0.68 : 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.70 : 0.76 : 0.82 : 10.10 :
Ви : 0.160 : 0.181 : 0.202 : 0.219 : 0.229 : 0.234 : 0.235 : 0.235 : 0.235 : 0.235 : 0.232 : 0.225 : 0.212 : 0.193 : 0.171 : 0.161 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -139 : Y-строка 10 Стах= 0.191 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 2)

x= -118 : -88 : -58 : -28 : 2 : 32 : 62 : 92 : 122 : 152 : 182 : 212 : 242 : 272 : 302 : 332 :
Qc : 0.139 : 0.153 : 0.166 : 0.177 : 0.185 : 0.189 : 0.190 : 0.191 : 0.191 : 0.190 : 0.187 : 0.182 : 0.173 : 0.160 : 0.147 : 0.141 :
Cc : 0.695 : 0.766 : 0.832 : 0.886 : 0.923 : 0.943 : 0.952 : 0.955 : 0.954 : 0.949 : 0.935 : 0.908 : 0.863 : 0.802 : 0.733 : 0.705 :
Фоп: 52 : 47 : 41 : 34 : 27 : 19 : 11 : 2 : 354 : 346 : 338 : 330 : 323 : 316 : 311 : 304 :

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Uоп: 0.78 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.76 : 11.11 :

Ви : 0.139: 0.153: 0.166: 0.177: 0.184: 0.188: 0.190: 0.191: 0.191: 0.190: 0.187: 0.181: 0.172: 0.160: 0.146: 0.141:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.33605 доли ПДК |
| 6.68027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000601	6005 П1	0.9894	1.334981	99.9	99.9	1.3492578
			В сумме =	1.334981	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.001072	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 107 м; Y= -4 |
Длина и ширина : L= 450 м; B= 270 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 30 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-																
1-	0.166	0.191	0.215	0.234	0.245	0.249	0.250	0.250	0.250	0.250	0.248	0.241	0.226	0.204	0.179	0.168
2-	0.198	0.233	0.275	0.310	0.326	0.328	0.326	0.325	0.325	0.327	0.328	0.321	0.296	0.256	0.214	0.199
3-	0.248	0.290	0.370	0.445	0.467	0.462	0.455	0.446	0.450	0.458	0.464	0.465	0.414	0.331	0.259	0.243
4-	0.306	0.359	0.499	0.712	0.777	0.761	0.739	0.706	0.722	0.749	0.769	0.780	0.609	0.421	0.328	0.288
5-	0.329	0.401	0.565	0.944	1.336	1.298	1.247	1.169	1.210	1.273	1.317	1.237	0.734	0.466	0.362	0.305
6-	0.292	0.338	0.463	0.622	0.662	0.650	0.634	0.610	0.623	0.642	0.656	0.665	0.550	0.397	0.309	0.277
7-	0.233	0.273	0.341	0.401	0.421	0.417	0.412	0.406	0.409	0.415	0.419	0.417	0.376	0.308	0.246	0.230
8-	0.188	0.221	0.256	0.286	0.300	0.303	0.302	0.301	0.301	0.303	0.303	0.295	0.273	0.240	0.204	0.190
9-	0.160	0.181	0.202	0.219	0.229	0.234	0.235	0.235	0.235	0.235	0.232	0.225	0.212	0.193	0.171	0.161
10-	0.139	0.153	0.166	0.177	0.185	0.189	0.190	0.191	0.191	0.190	0.187	0.182	0.173	0.160	0.147	0.141
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 1.33605 долей ПДК

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

=6.68027 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 2.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Y_м = 11.0 м
 При опасном направлении ветра : 84 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 16
 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_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ki - код источника для верхней строки Vi	

```

y= -1: -22: -1: -22: -1: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2:
-----
x= -2: -2: 27: 27: 56: 57: 85: 86: 115: 115: 144: 144: 173: 173: 202:
-----
Qc : 0.990: 0.628: 0.968: 0.618: 0.938: 0.604: 0.873: 0.585: 0.873: 0.586: 0.913: 0.605: 0.943: 0.618: 0.964:
Cc : 4.951: 3.142: 4.839: 3.092: 4.688: 3.020: 4.366: 2.924: 4.366: 2.928: 4.567: 3.023: 4.714: 3.092: 4.821:
Фоп: 69: 54: 68: 51: 67: 49: 64: 45: 296: 315: 294: 311: 293: 309: 292:
Uоп: 0.59: 0.57: 0.58: 0.56: 0.58: 0.55: 0.57: 0.54: 0.57: 0.54: 0.59: 0.56: 0.59: 0.56: 0.59:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Vi : 0.989: 0.628: 0.967: 0.618: 0.937: 0.604: 0.873: 0.584: 0.873: 0.585: 0.913: 0.604: 0.942: 0.618: 0.964:
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
    
```

```

y= -22:
-----
x= 203:
-----
Qc : 0.629:
Cc : 3.144:
Фоп: 307:
Uоп: 0.56:
: :
Vi : 0.628:
Ki : 6005:
Vi : 0.001:
Ki : 6003:
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2.0 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99020 доли ПДК |
 | 4.95098 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 69 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

```

|----|<Об-П><Ис>|---|---M-(Mq)-|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000601 6005| П1| 0.9894| 0.989401 | 99.9 | 99.9 | 0.999981999 |
| В сумме = 0.989401 99.9 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000795 0.1 |
    
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 73
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

```

y= 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 1: 1:
-----
x= 203: 203: 173: 144: 115: 85: 56: 27: -3: -3: -3: -3: -4: -5: -5:
-----
Qc : 1.018: 1.018: 0.994: 0.963: 0.919: 0.919: 0.963: 0.994: 1.018: 1.018: 1.018: 1.018: 1.019: 1.048: 1.048:
Cc : 5.090: 5.090: 4.970: 4.815: 4.594: 4.594: 4.815: 4.970: 5.090: 5.090: 5.090: 5.090: 5.093: 5.239: 5.239:
Фоп: 290: 290: 291: 292: 293: 67: 68: 69: 70: 70: 70: 70: 70: 71: 71:
Uоп: 0.59: 0.59: 0.59: 0.58: 0.57: 0.57: 0.58: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.60: 0.60: 0.60:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.017: 1.017: 0.993: 0.962: 0.918: 0.918: 0.962: 0.993: 1.017: 1.017: 1.017: 1.017: 1.018: 1.047: 1.047:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
    
```

```

y= 1: 2: 2: 3: 3: 4: 5: 5: 24: 24: 25: 25: 26: 27: 27:
-----
x= -6: -6: -7: -7: -7: -7: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7:
-----
Qc : 1.048: 1.078: 1.077: 1.108: 1.108: 1.139: 1.165: 1.165: 1.193: 1.193: 1.165: 1.170: 1.139: 1.108: 1.108:
Cc : 5.241: 5.391: 5.387: 5.539: 5.539: 5.693: 5.823: 5.823: 5.965: 5.965: 5.823: 5.849: 5.693: 5.539: 5.539:
Фоп: 71: 72: 72: 73: 73: 74: 76: 76: 103: 103: 104: 104: 106: 107: 107:
Uоп: 0.60: 0.60: 0.60: 0.61: 0.61: 0.61: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.61: 0.61: 0.61:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.047: 1.077: 1.077: 1.107: 1.107: 1.138: 1.164: 1.164: 1.192: 1.192: 1.164: 1.169: 1.138: 1.107: 1.107:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
    
```

```

y= 28: 28: 28: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29:
-----
x= -6: -6: -5: -5: -4: -4: -3: -3: 27: 56: 85: 115: 144: 173: 203:
-----
Qc : 1.078: 1.078: 1.078: 1.048: 1.047: 1.047: 1.047: 1.047: 1.022: 0.989: 0.943: 0.943: 0.989: 1.022: 1.047:
Cc : 5.391: 5.391: 5.390: 5.239: 5.237: 5.237: 5.233: 5.233: 5.109: 4.946: 4.715: 4.715: 4.946: 5.109: 5.233:
Фоп: 108: 108: 108: 109: 109: 109: 109: 109: 110: 111: 112: 248: 249: 250: 251:
Uоп: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.57: 0.57: 0.59: 0.59: 0.59:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.077: 1.077: 1.077: 1.047: 1.046: 1.046: 1.046: 1.046: 1.021: 0.988: 0.942: 0.942: 0.988: 1.021: 1.046:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
    
```

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 29: 29: 29: 29: 29: 29: 28: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 24: 5:
x= 203: 203: 204: 204: 205: 205: 206: 206: 207: 207: 207: 207: 208: 208: 208:
Qc : 1.047: 1.047: 1.047: 1.047: 1.048: 1.048: 1.078: 1.078: 1.108: 1.108: 1.139: 1.139: 1.165: 1.193: 1.165:
Cc : 5.233: 5.233: 5.237: 5.237: 5.239: 5.239: 5.391: 5.391: 5.539: 5.539: 5.693: 5.693: 5.823: 5.965: 5.823:
Фоп: 251 : 251 : 251 : 251 : 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 256 : 257 : 284 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.046: 1.046: 1.046: 1.046: 1.047: 1.047: 1.077: 1.077: 1.107: 1.107: 1.138: 1.138: 1.164: 1.192: 1.164:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 5: 5: 4: 4: 3: 3: 2: 2: 1: 1: 1: 0: 0:
x= 208: 208: 208: 207: 207: 207: 206: 206: 206: 205: 204: 204: 203:
Qc : 1.165: 1.165: 1.135: 1.139: 1.108: 1.108: 1.078: 1.078: 1.048: 1.048: 1.047: 1.019: 1.018:
Cc : 5.823: 5.823: 5.676: 5.693: 5.539: 5.539: 5.391: 5.391: 5.241: 5.239: 5.237: 5.093: 5.090:
Фоп: 284 : 284 : 285 : 286 : 287 : 287 : 288 : 288 : 289 : 289 : 289 : 290 : 290 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.164: 1.164: 1.134: 1.138: 1.107: 1.107: 1.077: 1.077: 1.047: 1.047: 1.046: 1.018: 1.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.19304 доли ПДК |
| 5.96519 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
1	000601	6005	П1	0.9894	1.192080	99.9	99.9	1.2048287	
В сумме =				1.192080	99.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000957	0.1				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 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
000601	6003	П1	0.0		0.0	100	15	200	15	0	1.0	1.000	0	0.0000448	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 6003	0.000045	П1	0.080010	0.50	11.4

Суммарный M _q =		0.000045 г/с				
Сумма С _м по всем источникам =				0.080010 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город : 001 Астана.
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана расеев.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30
 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_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город : 001 Астана.
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана расеев.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 107, Y= -4
 размеры: длина(по X)= 450, ширина(по Y)= 270, шаг сетки= 30
 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_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
С _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке S_{max}< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вн,Ки не печатаются |

у= 131 : Y-строка 1 S_{max}= 0.003 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=188)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Q_с : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 С_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство
улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

y= 101 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 182.0; напр.ветра=209)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 71 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра=137)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 41 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=242)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 84)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -19 : Y-строка 6 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=303)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -49 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 40)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -79 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 32.0; напр.ветра= 23)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -109 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 2)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -139 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 2)

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01511 доли ПДК |
 | 0.00030 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
 и скорости ветра 0.61 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	000601	6003	П1 0.00004480	0.015113	100.0	100.0	337.3144836
В сумме =				0.015113	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 107 м; Y= -4 |
 Длина и ширина : L= 450 м; B= 270 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 30 м |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
2-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
3-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
4-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003
5-	0.004	0.005	0.006	0.011	0.015	0.015	0.014	0.013	0.014	0.014	0.015	0.014	0.008	0.005	0.004	0.003
6-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.006	0.004
7-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
8-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
9-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м=0.01511 долей ПДК

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

=0.00030 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 2.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 11.0$ м
 При опасном направлении ветра : 84 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 16
 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(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= -1: -22: -1: -22: -1: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -2:

 x= -2: -2: 27: 27: 56: 57: 85: 86: 115: 115: 144: 144: 173: 173: 202:

 Qc : 0.011: 0.007: 0.011: 0.007: 0.011: 0.007: 0.010: 0.007: 0.010: 0.007: 0.010: 0.007: 0.011: 0.007: 0.011:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -22:

 x= 203:

 Qc : 0.007:
 Cc : 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2.0 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01120 доли ПДК |  
 | 0.00022 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 69 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000601	6003	П1 0.00004480	0.011201	100.0	100.0	249.9954224
В сумме =				0.011201	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Всего просчитано точек: 73
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

 y= 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 1: 1:

 x= 203: 203: 173: 144: 115: 85: 56: 27: -3: -3: -3: -3: -4: -5: -5:

 Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 1: 2: 2: 3: 3: 4: 5: 5: 24: 24: 25: 25: 26: 27: 27:

 x= -6: -6: -7: -7: -7: -7: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7:

 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 28: 28: 28: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29:

 x= -6: -6: -5: -5: -4: -4: -3: -3: 27: 56: 85: 115: 144: 173: 203:

 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 29: 29: 29: 29: 29: 29: 28: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 24: 5:

 x= 203: 203: 204: 204: 205: 205: 206: 206: 207: 207: 207: 207: 208: 208: 208:

 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 5: 5: 4: 4: 3: 3: 2: 2: 1: 1: 1: 0: 0:

 x= 208: 208: 208: 207: 207: 207: 206: 206: 206: 205: 204: 204: 203:

 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01349 доли ПДК |
0.00027 мг/м3

Достигается при опасном направлении 103 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000601	6003	П1 0.00004480	0.013495	100.0	100.0	301.2071228
В сумме =				0.013495	100.0		

3. Исходные параметры источников.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассев.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000601	6004	П1	0.0		0.0	100	15	200	15	0	1.0	1.000	0	0.0003573	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассев.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм									
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000601	6004	П1	0.063804	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.000357 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.063804 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассев.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30
 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 Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассев.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 107, Y= -4
 размеры: длина(по X)= 450, ширина(по Y)= 270, шаг сетки= 30
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 131 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=188)

-----|
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:
-----|

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----|

y= 101 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 182.0; напр.ветра=209)

-----|
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:
-----|

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----|

y= 71 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра=137)

-----|
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:
-----|

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----|

y= 41 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=242)

-----|
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:
-----|

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----|

y= 11 : Y-строка 5 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 84)

-----|
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:
-----|

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----|

y= -19 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=303)

-----|
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:
-----|

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----|

y= -49 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 40)

-----|
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:
-----|

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----|

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

y= -79 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 32.0; напр.ветра= 23)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -109 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 2)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -139 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 2)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01205 доли ПДК |
| 0.00241 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000601	6004	П1 0.00035728	0.012052	100.0	100.0	33.7314377
В сумме =				0.012052	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 107 м; Y= -4 |
Длина и ширина : L= 450 м; B= 270 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 30 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

4-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	- 4
5-	0.003	0.004	0.005	0.009	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.011	0.007	0.004	0.003	0.003	- 5
6-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	- 6
7-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	- 8
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 10
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.01205$ долей ПДК
 $= 0.00241$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 2.0$ м
 (X -столбец 5, Y -строка 5) $Y_m = 11.0$ м
 При опасном направлении ветра : 84 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 16
 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($U_{пр}$) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

$y = -1: -22: -1: -22: -1: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2:$
 $x = -2: -2: 27: 27: 56: 57: 85: 86: 115: 115: 144: 144: 173: 173: 202:$
 $Qc : 0.009: 0.006: 0.009: 0.006: 0.008: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.005: 0.009: 0.006: 0.009:$
 $Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:$

$y = -22:$
 $x = 203:$
 $Qc : 0.006:$
 $Cc : 0.001:$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : $X = -2.0$ м, $Y = -1.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00893$ доли ПДК |
 | 0.00179 мг/м³ |

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Достигается при опасном направлении 69 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000601 6004	П1	0.00035728	0.008932	100.0	100.0	24.9995403
			В сумме =	0.008932	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 1: 1:

x= 203: 203: 173: 144: 115: 85: 56: 27: -3: -3: -3: -3: -4: -5: -5:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1: 2: 2: 3: 3: 4: 5: 5: 24: 24: 25: 25: 26: 27: 27:

x= -6: -6: -7: -7: -7: -7: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7:

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 28: 28: 28: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29:

x= -6: -6: -5: -5: -4: -4: -3: -3: 27: 56: 85: 115: 144: 173: 203:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 29: 29: 29: 29: 29: 29: 28: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 24: 5:

x= 203: 203: 204: 204: 205: 205: 206: 206: 207: 207: 207: 207: 208: 208: 208:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 5: 5: 4: 4: 3: 3: 2: 2: 1: 1: 1: 0: 0:

x= 208: 208: 208: 207: 207: 206: 206: 206: 205: 204: 204: 203:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01076 доли ПДК |
 | 0.00215 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000601 6004	П1	0.00035728	0.010761	100.0	100.0	30.1207066
В сумме =				0.010761	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 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
000601 6004	П1	0.0			0.0	100	15	200	15	0	1.0	1.000	0	0.0000056	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000601 6004	0.00000556	П1	0.000331	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.00000556 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.000331 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30
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 $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКр 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	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	М	М	м/с	м ³ /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.	Г/с
000601	6005	П1	0.0		0.0	100	15	200	15	0	1.0	1.000	0	0.4287484		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п- 1	<об-п>-<ис> 000601 6005	0.428748	П1	0.030627	0.50	11.4

Суммарный М _q =		0.428748 г/с				
Сумма С _м по всем источникам =				0.030627 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000601	6004	П1	0.0			0.0	100	15	200	15	0	1.0	1.000	0	0.0000011

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m									
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000601	6004	0.00000108	П1	0.000384	0.50	11.4								
Суммарный $M_q = 0.00000108$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 0.000384 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30
 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_{mr}) м/с

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

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

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

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

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

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

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

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

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	м/с	м ³ /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000601	6004	П1	0.0		0.0	100	15	200	15	0	1.0	1.000	0	0.0000023	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 6004	0.00000233	П1	0.000238	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.00000233$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.000238 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30

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_{mr}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Объект :0006 Строительство улиц Астана расеев.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана расеев.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр 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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000601	6004	П1	0.0			0.0	100	15	200	15	0	1.0	1.000	0	0.0001473

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана расеев.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники										Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m									
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-									
1	000601	6004	П1	0.000147	0.005259	0.50									
Суммарный $M_q = 0.000147$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 0.005259 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана расеев.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30
 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($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр 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 v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000601	6006 П1	0.0			0.0	100	15	200	15	0	1.0	1.000	0	0.0730713	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»

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]
1	000601	6006	0.073071	П1	2.609853	0.50 11.4
Суммарный Мq = 0.073071 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.609853 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30

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 Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 107, Y= -4

размеры: длина(по X)= 450, ширина(по Y)= 270, шаг сетки= 30

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 131 : Y-строка 1 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 122.0; напр.ветра=188)

x= -118 : -88 : -58 : -28 : 2 : 32 : 62 : 92 : 122 : 152 : 182 : 212 : 242 : 272 : 302 : 332 :

Qс : 0.061 : 0.070 : 0.079 : 0.086 : 0.090 : 0.092 : 0.092 : 0.092 : 0.092 : 0.092 : 0.091 : 0.089 : 0.083 : 0.075 : 0.066 : 0.062 :

Сс : 0.061 : 0.070 : 0.079 : 0.086 : 0.090 : 0.092 : 0.092 : 0.092 : 0.092 : 0.092 : 0.091 : 0.089 : 0.083 : 0.075 : 0.066 : 0.062 :

Фоп: 122 : 127 : 133 : 141 : 150 : 159 : 169 : 177 : 188 : 196 : 205 : 215 : 223 : 230 : 236 : 242 :

Uоп: 0.86 : 0.81 : 0.74 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.60 : 0.64 : 0.70 : 0.77 : 0.83 : 9.71 :

y= 101 : Y-строка 2 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 182.0; напр.ветра=209)

x= -118 : -88 : -58 : -28 : 2 : 32 : 62 : 92 : 122 : 152 : 182 : 212 : 242 : 272 : 302 : 332 :

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство
улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Qc : 0.073: 0.086: 0.102: 0.114: 0.120: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.118: 0.109: 0.094: 0.079: 0.074:
Cc : 0.073: 0.086: 0.102: 0.114: 0.120: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.118: 0.109: 0.094: 0.079: 0.074:
Фоп: 113 : 120 : 126 : 135 : 146 : 155 : 161 : 179 : 193 : 201 : 209 : 219 : 229 : 237 : 243 : 248 :
Уоп: 8.36 : 0.88 : 0.76 : 0.67 : 0.58 : 0.56 : 0.55 : 0.53 : 0.56 : 0.55 : 0.57 : 0.63 : 0.72 : 0.82 : 0.93 : 8.84 :

~~~~~

y= 71 : Y-строка 3 Стах= 0.172 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра=137)

-----  
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:  
-----

Qc : 0.091: 0.107: 0.136: 0.164: 0.172: 0.170: 0.168: 0.164: 0.166: 0.169: 0.171: 0.171: 0.153: 0.122: 0.096: 0.090:  
Cc : 0.091: 0.107: 0.136: 0.164: 0.172: 0.170: 0.168: 0.164: 0.166: 0.169: 0.171: 0.171: 0.153: 0.122: 0.096: 0.090:  
Фоп: 106 : 111 : 117 : 127 : 137 : 141 : 145 : 150 : 213 : 217 : 221 : 227 : 238 : 246 : 251 : 255 :  
Уоп: 7.42 : 1.04 : 0.83 : 0.65 : 0.57 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.73 : 0.90 : 2.42 : 8.14 :  
-----  
~~~~~

y= 41 : Y-строка 4 Стах= 0.288 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=242)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.113: 0.133: 0.184: 0.263: 0.287: 0.281: 0.273: 0.260: 0.267: 0.276: 0.284: 0.288: 0.225: 0.155: 0.121: 0.106:
Cc : 0.113: 0.133: 0.184: 0.263: 0.287: 0.281: 0.273: 0.260: 0.267: 0.276: 0.284: 0.288: 0.225: 0.155: 0.121: 0.106:
Фоп: 98 : 100 : 104 : 112 : 119 : 121 : 123 : 126 : 235 : 237 : 240 : 242 : 252 : 258 : 261 : 263 :
Уоп: 6.74 : 2.99 : 0.96 : 0.70 : 0.58 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.82 : 1.15 : 4.16 : 7.65 :

~~~~~

y= 11 : Y-строка 5 Стах= 0.493 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 84)

-----  
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:  
-----

Qc : 0.121: 0.148: 0.209: 0.348: 0.493: 0.479: 0.460: 0.431: 0.447: 0.470: 0.486: 0.457: 0.271: 0.172: 0.134: 0.113:  
Cc : 0.121: 0.148: 0.209: 0.348: 0.493: 0.479: 0.460: 0.431: 0.447: 0.470: 0.486: 0.457: 0.271: 0.172: 0.134: 0.113:  
Фоп: 89 : 88 : 88 : 86 : 84 : 84 : 84 : 83 : 276 : 276 : 276 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 :  
Уоп: 6.60 : 3.87 : 1.14 : 0.80 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.61 : 0.66 : 0.95 : 2.24 : 5.58 : 7.45 :  
-----  
~~~~~

y= -19 : Y-строка 6 Стах= 0.245 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=303)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.108: 0.125: 0.171: 0.230: 0.244: 0.240: 0.234: 0.225: 0.230: 0.237: 0.242: 0.245: 0.203: 0.147: 0.114: 0.102:
Cc : 0.108: 0.125: 0.171: 0.230: 0.244: 0.240: 0.234: 0.225: 0.230: 0.237: 0.242: 0.245: 0.203: 0.147: 0.114: 0.102:
Фоп: 80 : 77 : 72 : 63 : 55 : 52 : 52 : 46 : 312 : 308 : 306 : 303 : 292 : 286 : 282 : 279 :
Уоп: 6.94 : 2.29 : 0.90 : 0.68 : 0.57 : 0.55 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.58 : 0.79 : 1.06 : 3.71 : 7.81 :

~~~~~

y= -49 : Y-строка 7 Стах= 0.155 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 40)

-----  
x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:  
-----

Qc : 0.086: 0.101: 0.126: 0.148: 0.155: 0.154: 0.152: 0.150: 0.151: 0.153: 0.155: 0.154: 0.139: 0.114: 0.091: 0.085:  
Cc : 0.086: 0.101: 0.126: 0.148: 0.155: 0.154: 0.152: 0.150: 0.151: 0.153: 0.155: 0.154: 0.139: 0.114: 0.091: 0.085:  
Фоп: 72 : 66 : 60 : 50 : 40 : 35 : 31 : 24 : 333 : 327 : 323 : 316 : 305 : 297 : 292 : 287 :  
Уоп: 7.66 : 0.97 : 0.80 : 0.66 : 0.57 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.73 : 0.88 : 1.14 : 8.28 :  
-----  
~~~~~

y= -79 : Y-строка 8 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 32.0; напр.ветра= 23)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qc : 0.069: 0.081: 0.095: 0.105: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.109: 0.101: 0.088: 0.075: 0.070:
Cc : 0.069: 0.081: 0.095: 0.105: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.109: 0.101: 0.088: 0.075: 0.070:
Фоп: 65 : 58 : 52 : 43 : 33 : 23 : 16 : 0 : 350 : 342 : 332 : 322 : 313 : 305 : 299 : 294 :
Уоп: 8.50 : 0.86 : 0.77 : 0.67 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.58 : 0.63 : 0.72 : 0.81 : 0.90 : 8.99 :

~~~~~

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

y= -109 : Y-строка 9 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 2)

x= -118 : -88 : -58 : -28 : 2 : 32 : 62 : 92 : 122 : 152 : 182 : 212 : 242 : 272 : 302 : 332 :

Qc : 0.059 : 0.067 : 0.075 : 0.081 : 0.085 : 0.086 : 0.087 : 0.087 : 0.087 : 0.087 : 0.086 : 0.083 : 0.078 : 0.071 : 0.063 : 0.059 :  
 Cc : 0.059 : 0.067 : 0.075 : 0.081 : 0.085 : 0.086 : 0.087 : 0.087 : 0.087 : 0.087 : 0.086 : 0.083 : 0.078 : 0.071 : 0.063 : 0.059 :  
 Фоп : 57 : 52 : 46 : 38 : 30 : 21 : 12 : 2 : 353 : 344 : 335 : 326 : 318 : 311 : 306 : 299 :  
 Уоп : 0.83 : 0.80 : 0.73 : 0.68 : 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.70 : 0.76 : 0.82 : 10.10 :

y= -139 : Y-строка 10 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 2)

x= -118 : -88 : -58 : -28 : 2 : 32 : 62 : 92 : 122 : 152 : 182 : 212 : 242 : 272 : 302 : 332 :

Qc : 0.051 : 0.057 : 0.061 : 0.065 : 0.068 : 0.070 : 0.070 : 0.070 : 0.070 : 0.070 : 0.069 : 0.067 : 0.064 : 0.059 : 0.054 : 0.052 :  
 Cc : 0.051 : 0.057 : 0.061 : 0.065 : 0.068 : 0.070 : 0.070 : 0.070 : 0.070 : 0.070 : 0.069 : 0.067 : 0.064 : 0.059 : 0.054 : 0.052 :  
 Фоп : 52 : 47 : 41 : 34 : 27 : 19 : 11 : 2 : 354 : 346 : 338 : 330 : 323 : 316 : 311 : 304 :  
 Уоп : 0.78 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.76 : 11.11 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49296 доли ПДК |  
 | 0.49296 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%   | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| <О6-П>    | <Ис>   | М    | (Mq)   | С        | [доли ПДК] |        | b=C/M        |
| 1         | 000601 | 6006 | П1     | 0.0731   | 0.492960   | 100.0  | 6.7462921    |
| В сумме = |        |      |        | 0.492960 | 100.0      |        |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:56

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 107 м; Y= -4 |  
 | Длина и ширина : L= 450 м; B= 270 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 30 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1- | 0.061 | 0.070 | 0.079 | 0.086 | 0.090 | 0.092 | 0.092 | 0.092 | 0.092 | 0.092 | 0.091 | 0.089 | 0.083 | 0.075 | 0.066 |
| 2- | 0.073 | 0.086 | 0.102 | 0.114 | 0.120 | 0.121 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.121 | 0.121 | 0.118 | 0.109 | 0.094 | 0.079 |
| 3- | 0.091 | 0.107 | 0.136 | 0.164 | 0.172 | 0.170 | 0.168 | 0.164 | 0.166 | 0.169 | 0.171 | 0.171 | 0.153 | 0.122 | 0.096 |
| 4- | 0.113 | 0.133 | 0.184 | 0.263 | 0.287 | 0.281 | 0.273 | 0.260 | 0.267 | 0.276 | 0.284 | 0.288 | 0.225 | 0.155 | 0.106 |
| 5- | 0.121 | 0.148 | 0.209 | 0.348 | 0.493 | 0.479 | 0.460 | 0.431 | 0.447 | 0.470 | 0.486 | 0.457 | 0.271 | 0.172 | 0.113 |

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 6-  | 0.108 | 0.125 | 0.171 | 0.230 | 0.244 | 0.240 | 0.234 | 0.225 | 0.230 | 0.237 | 0.242 | 0.245 | 0.203 | 0.147 | 0.114 | 0.102 | - 6 |
| 7-  | 0.086 | 0.101 | 0.126 | 0.148 | 0.155 | 0.154 | 0.152 | 0.150 | 0.151 | 0.153 | 0.155 | 0.154 | 0.139 | 0.114 | 0.091 | 0.085 | - 7 |
| 8-  | 0.069 | 0.081 | 0.095 | 0.105 | 0.111 | 0.112 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.112 | 0.112 | 0.109 | 0.101 | 0.088 | 0.075 | 0.070 | - 8 |
| 9-  | 0.059 | 0.067 | 0.075 | 0.081 | 0.085 | 0.086 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.086 | 0.083 | 0.078 | 0.071 | 0.063 | 0.059 | - 9 |
| 10- | 0.051 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.068 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.069 | 0.067 | 0.064 | 0.059 | 0.054 | 0.052 | -10 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.49296$  долей ПДК  
 = 0.49296 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2.0$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = 11.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 84 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:57  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 16  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= -1: -22: -1: -22: -1: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2:  
 ~~~~~  
 x= -2: -2: 27: 27: 56: 57: 85: 86: 115: 115: 144: 144: 173: 173: 202:
 ~~~~~  
 Qc : 0.365: 0.232: 0.357: 0.228: 0.346: 0.223: 0.322: 0.216: 0.322: 0.216: 0.337: 0.223: 0.348: 0.228: 0.356:  
 Cc : 0.365: 0.232: 0.357: 0.228: 0.346: 0.223: 0.322: 0.216: 0.322: 0.216: 0.337: 0.223: 0.348: 0.228: 0.356:  
 Фоп: 69 : 54 : 68 : 51 : 67 : 49 : 64 : 45 : 296 : 315 : 294 : 311 : 293 : 309 : 292 :  
 Uоп: 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.56 : 0.58 : 0.55 : 0.57 : 0.54 : 0.57 : 0.54 : 0.59 : 0.56 : 0.59 : 0.56 : 0.59 :  
 ~~~~~

y= -22:
 ~~~~~  
 x= 203:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.232:
 Cc : 0.232:
 Фоп: 307 :
 Uоп: 0.56 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2.0 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36535 доли ПДК |  
 | 0.36535 мг/м<sup>3</sup> |

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Достигается при опасном направлении 69 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000601 | 6006 | П1     | 0.0731   | 0.365350 | 100.0  | 4.9999084    |
| В сумме = |        |      |        | 0.365350 | 100.0    |        |              |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:57  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 73  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

**Расшифровка обозначений**

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 1: 1:  
-----  
x= 203: 203: 173: 144: 115: 85: 56: 27: -3: -3: -3: -3: -4: -5: -5:  
-----  
Qc : 0.376: 0.376: 0.367: 0.355: 0.339: 0.339: 0.355: 0.367: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.387: 0.387:  
Cc : 0.376: 0.376: 0.367: 0.355: 0.339: 0.339: 0.355: 0.367: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.376: 0.387: 0.387:  
Фоп: 290: 290: 291: 292: 293: 67: 68: 69: 70: 70: 70: 70: 70: 70: 71: 71:  
Uоп: 0.59: 0.59: 0.59: 0.58: 0.57: 0.57: 0.58: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.60: 0.60: 0.60:

y= 1: 2: 2: 3: 3: 4: 5: 5: 24: 24: 25: 25: 26: 27: 27:  
-----  
x= -6: -6: -7: -7: -7: -7: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7:  
-----  
Qc : 0.387: 0.398: 0.398: 0.409: 0.409: 0.420: 0.430: 0.430: 0.440: 0.440: 0.430: 0.432: 0.420: 0.409: 0.409:  
Cc : 0.387: 0.398: 0.398: 0.409: 0.409: 0.420: 0.430: 0.430: 0.440: 0.440: 0.430: 0.432: 0.420: 0.409: 0.409:  
Фоп: 71: 72: 72: 73: 73: 74: 76: 76: 103: 103: 104: 104: 106: 107: 107:  
Uоп: 0.60: 0.60: 0.60: 0.61: 0.61: 0.61: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.61: 0.61: 0.61:

y= 28: 28: 28: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29:  
-----  
x= -6: -6: -5: -5: -4: -4: -3: -3: 27: 56: 85: 115: 144: 173: 203:  
-----  
Qc : 0.398: 0.398: 0.398: 0.387: 0.386: 0.386: 0.386: 0.386: 0.377: 0.365: 0.348: 0.348: 0.365: 0.377: 0.386:  
Cc : 0.398: 0.398: 0.398: 0.387: 0.386: 0.386: 0.386: 0.386: 0.377: 0.365: 0.348: 0.348: 0.365: 0.377: 0.386:  
Фоп: 108: 108: 108: 109: 109: 109: 109: 109: 110: 111: 112: 248: 249: 250: 251:  
Uоп: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.59: 0.59: 0.59: 0.59: 0.57: 0.57: 0.59: 0.59: 0.59:

y= 29: 29: 29: 29: 29: 29: 28: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 24: 5:  
-----  
x= 203: 203: 204: 204: 205: 205: 206: 206: 207: 207: 207: 207: 208: 208: 208:  
-----  
Qc : 0.386: 0.386: 0.386: 0.386: 0.387: 0.387: 0.398: 0.398: 0.409: 0.409: 0.420: 0.420: 0.430: 0.440: 0.430:  
Cc : 0.386: 0.386: 0.386: 0.386: 0.387: 0.387: 0.398: 0.398: 0.409: 0.409: 0.420: 0.420: 0.430: 0.440: 0.430:  
Фоп: 251: 251: 251: 251: 251: 251: 252: 252: 253: 253: 254: 254: 256: 257: 284:

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

y= 5: 5: 4: 4: 3: 3: 2: 2: 1: 1: 1: 0: 0:  
x= 208: 208: 208: 207: 207: 207: 206: 206: 206: 205: 204: 204: 203:  
Qс : 0.430: 0.430: 0.419: 0.420: 0.409: 0.409: 0.398: 0.398: 0.387: 0.387: 0.386: 0.376: 0.376:  
Cс : 0.430: 0.430: 0.419: 0.420: 0.409: 0.409: 0.398: 0.398: 0.387: 0.387: 0.386: 0.376: 0.376:  
Фоп: 284 : 284 : 285 : 286 : 287 : 287 : 288 : 288 : 289 : 289 : 289 : 290 :  
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44019 доли ПДК |  
| 0.44019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код       | Тип  | Выброс   | Вклад  | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----------|------|----------|--------|--------------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>    | <Ис> | ---      | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----  | -----        |
| 1    | 000601    | 6006 | П1       | 0.0731 | 0.440192     | 100.0  | 100.0        |
|      | В сумме = |      | 0.440192 | 100.0  |              |        | 6.0241418    |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:57

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F     | КР  | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | ~  | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~  | ~   | ~  | ~   | ~     | ~   | ~         | ~      |
| 000601 | 6002 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | 100 | 15 | 200 | 15 | 0.3 | 1.000 | 0.0 | 0.0171667 |        |
| 000601 | 6003 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | 100 | 15 | 200 | 15 | 0.3 | 1.000 | 0.0 | 0.0001688 |        |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Источники |                | Их расчетные параметры |          |       |          |
|-----------|----------------|------------------------|----------|-------|----------|
| Номер     | Код            | M                      | Cm       | Um    | Xm       |
| -п/п-     | <об-п>         | <ис>                   | -----    | ----- | -----    |
| 1         | 000601         | 6002                   | 0.017167 | П1    | 6.131336 |
| 2         | 000601         | 6003                   | 0.000169 | П1    | 0.060274 |
|           | Суммарный Mq = |                        | 0.017335 | г/с   |          |

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 6.191610 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 450x270 с шагом 30

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  $U_{св}$  = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:57

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 107, Y= -4

размеры: длина(по X)= 450, ширина(по Y)= 270, шаг сетки= 30

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|-Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 131 : Y-строка 1  $St_{max}$  = 0.060 долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=241)

x= -118 : -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qс : 0.060: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046: 0.042: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.060:  
 Сс : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
 Фоп: 120 : 123 : 125 : 128 : 131 : 136 : 141 : 149 : 215 : 222 : 227 : 231 : 234 : 236 : 238 : 241 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.79 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.048: 0.045: 0.042: 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.060:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 101 : Y-строка 2  $St_{max}$  = 0.074 долей ПДК (x= -118.0; напр.ветра=114)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:





**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство  
улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -49 : Y-строка 7 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 302.0; напр.ветра=290)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qс : 0.089: 0.090: 0.086: 0.081: 0.077: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.080: 0.078: 0.084: 0.088: 0.090: 0.086:

Сс : 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026:

Фоп: 71: 69: 67: 66: 21: 4: 359: 0: 0: 0: 349: 295: 293: 292: 290: 287:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.38 :1.16 :1.08 :1.08 :1.08 :1.08 :1.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.088: 0.089: 0.085: 0.081: 0.076: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.078: 0.083: 0.087: 0.089: 0.086:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -79 : Y-строка 8 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= -118.0; напр.ветра=64)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qс : 0.070: 0.069: 0.066: 0.063: 0.059: 0.055: 0.051: 0.049: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.065: 0.067: 0.070: 0.070:

Сс : 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:

Фоп: 64: 62: 60: 58: 55: 51: 45: 0: 6: 312: 307: 304: 301: 299: 297: 294:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.57 :2.36 :2.33 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.069: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.050: 0.048: 0.048: 0.052: 0.057: 0.061: 0.064: 0.067: 0.069: 0.069:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -109 : Y-строка 9 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=300)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qс : 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.057:

Сс : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:

Фоп: 58: 56: 53: 50: 47: 42: 37: 29: 327: 321: 315: 311: 308: 305: 303: 300:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.057: 0.055: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -139 : Y-строка 10 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 332.0; напр.ветра=306)

x= -118: -88: -58: -28: 2: 32: 62: 92: 122: 152: 182: 212: 242: 272: 302: 332:

Qс : 0.048: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049:

Сс : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 2.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46963 доли ПДК |  
| 0.14089 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 82 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Источн. | Имя | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|---------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|-------------|
|---------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|-------------|

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

```

|----|<Об-П><Ис>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---| |
| 1 |000601 6002| П1| 0.0172| 0.465056 | 99.0 | 99.0 | 27.0905628 |
|   |           |   |   |   |   |   |   |   |
|   | В сумме = 0.465056 99.0 |
|   | Суммарный вклад остальных = 0.004572 1.0 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:57

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

```

| Координаты центра : X= 107 м; Y= -4 |
| Длина и ширина : L= 450 м; B= 270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 30 м |

```

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.060 | 0.059 | 0.057 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.060 | 0.060 |
| 1-  | 0.060 | 0.059 | 0.057 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.060 | 0.060 |
| 2-  | 0.074 | 0.073 | 0.070 | 0.067 | 0.063 | 0.058 | 0.055 | 0.054 | 0.054 | 0.055 | 0.060 | 0.065 | 0.069 | 0.072 | 0.074 | 0.074 |
| 3-  | 0.095 | 0.098 | 0.094 | 0.089 | 0.093 | 0.100 | 0.101 | 0.101 | 0.101 | 0.101 | 0.098 | 0.086 | 0.091 | 0.096 | 0.097 | 0.092 |
| 4-  | 0.119 | 0.135 | 0.143 | 0.159 | 0.211 | 0.211 | 0.211 | 0.210 | 0.210 | 0.211 | 0.211 | 0.200 | 0.142 | 0.141 | 0.128 | 0.110 |
| 5-  | 0.128 | 0.155 | 0.188 | 0.241 | 0.470 | 0.464 | 0.457 | 0.445 | 0.452 | 0.460 | 0.467 | 0.385 | 0.211 | 0.171 | 0.142 | 0.117 |
| 6-  | 0.113 | 0.125 | 0.126 | 0.129 | 0.168 | 0.170 | 0.170 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.156 | 0.123 | 0.127 | 0.120 | 0.106 |
| 7-  | 0.089 | 0.090 | 0.086 | 0.081 | 0.077 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.080 | 0.078 | 0.084 | 0.088 | 0.090 | 0.086 |
| 8-  | 0.070 | 0.069 | 0.066 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.049 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.067 | 0.070 | 0.070 |
| 9-  | 0.057 | 0.056 | 0.054 | 0.052 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.041 | 0.043 | 0.046 | 0.048 | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.057 | 0.057 |
| 10- | 0.048 | 0.048 | 0.046 | 0.045 | 0.043 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.046 | 0.047 | 0.048 | 0.049 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.46963 долей ПДК  
 = 0.14089 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 2.0 м  
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 11.0 м  
 При опасном направлении ветра : 82 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:57

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 16  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

```

y= -1: -22: -1: -22: -1: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2: -22: -2:
-----
x= -2: -2: 27: 27: 56: 57: 85: 86: 115: 115: 144: 144: 173: 173: 202:
-----
Qc : 0.300: 0.153: 0.299: 0.160: 0.297: 0.160: 0.283: 0.160: 0.283: 0.160: 0.286: 0.160: 0.287: 0.160: 0.289:
Cc : 0.090: 0.046: 0.090: 0.048: 0.089: 0.048: 0.085: 0.048: 0.085: 0.048: 0.086: 0.048: 0.086: 0.048: 0.087:
Фоп: 58: 34: 58: 13: 57: 16: 54: 344: 306: 344: 304: 344: 304: 347: 303:
Uоп: 0.59: 0.67: 0.58: 0.54: 0.59: 0.55: 0.58: 0.55: 0.58: 0.55: 0.59: 0.55: 0.57: 0.54: 0.59:
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Vi : 0.297: 0.151: 0.296: 0.158: 0.294: 0.158: 0.280: 0.158: 0.280: 0.158: 0.283: 0.158: 0.285: 0.158: 0.286:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
    
```

```

y= -22:
-----
x= 203:
-----
Qc : 0.152:
Cc : 0.046:
Фоп: 326 :
Uоп: 0.69 :
: :
Vi : 0.151:
Ки : 6002 :
Ви : 0.001:
Ки : 6003 :
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2.0 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30040 доли ПДК |  
 | 0.09012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 58 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000601 | 6002 | П1     | 0.0172   | 0.297476 | 99.0   | 17.3286457   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.297476 | 99.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.002924 | 1.0      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0006 Строительство улиц Астана рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 08.02.2025 17:57

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)

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 73  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 1: 1:  
 x= 203: 203: 173: 144: 115: 85: 56: 27: -3: -3: -3: -3: -4: -5: -5:  
 Qc : 0.313: 0.313: 0.311: 0.309: 0.306: 0.306: 0.309: 0.311: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.326: 0.326:  
 Cc : 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.098: 0.098:  
 Фоп: 300 : 300 : 301 : 302 : 302 : 58 : 58 : 59 : 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 62 : 62 :  
 Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.61 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.310: 0.310: 0.308: 0.306: 0.303: 0.303: 0.306: 0.308: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.310: 0.323: 0.323:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1: 2: 2: 3: 3: 4: 5: 5: 24: 24: 25: 25: 26: 27: 27:  
 x= -6: -6: -7: -7: -7: -7: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7:  
 Qc : 0.325: 0.339: 0.336: 0.350: 0.350: 0.364: 0.372: 0.372: 0.385: 0.385: 0.372: 0.379: 0.364: 0.350: 0.350:  
 Cc : 0.097: 0.102: 0.101: 0.105: 0.105: 0.109: 0.112: 0.112: 0.115: 0.115: 0.112: 0.114: 0.109: 0.105: 0.105:  
 Фоп: 62 : 64 : 65 : 67 : 67 : 69 : 71 : 71 : 107 : 107 : 109 : 109 : 111 : 113 : 113 :  
 Uоп: 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.63 : 0.63 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.321: 0.335: 0.333: 0.347: 0.347: 0.361: 0.369: 0.369: 0.381: 0.381: 0.369: 0.375: 0.361: 0.347: 0.347:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 28: 28: 28: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 29:  
 x= -6: -6: -5: -5: -4: -4: -3: -3: 27: 56: 85: 115: 144: 173: 203:  
 Qc : 0.339: 0.339: 0.340: 0.326: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.325: 0.322: 0.318: 0.318: 0.322: 0.325: 0.327:  
 Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.095: 0.095: 0.097: 0.097: 0.098:  
 Фоп: 116 : 116 : 116 : 118 : 118 : 118 : 119 : 119 : 119 : 120 : 121 : 239 : 240 : 241 : 241 :  
 Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.58 : 0.59 : 0.59 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.335: 0.335: 0.337: 0.323: 0.323: 0.323: 0.324: 0.324: 0.322: 0.319: 0.315: 0.315: 0.319: 0.322: 0.324:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 29: 29: 29: 29: 29: 29: 28: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 24: 5:  
 x= 203: 203: 204: 204: 205: 205: 206: 206: 207: 207: 207: 207: 208: 208: 208:  
 Qc : 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.326: 0.326: 0.339: 0.339: 0.350: 0.350: 0.364: 0.364: 0.372: 0.385: 0.372:  
 Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.102: 0.102: 0.105: 0.105: 0.109: 0.109: 0.112: 0.115: 0.112:  
 Фоп: 241 : 241 : 242 : 242 : 242 : 242 : 244 : 244 : 247 : 247 : 249 : 249 : 251 : 253 : 289 :  
 Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.66 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.324: 0.324: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.335: 0.335: 0.347: 0.347: 0.361: 0.361: 0.369: 0.381: 0.369:

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 5: 5: 4: 4: 3: 3: 2: 2: 1: 1: 1: 0: 0:  
 x= 208: 208: 208: 207: 207: 207: 206: 206: 206: 205: 204: 204: 203:  
 Qc : 0.372: 0.372: 0.359: 0.364: 0.350: 0.350: 0.339: 0.339: 0.325: 0.326: 0.327: 0.313: 0.313:  
 Cc : 0.112: 0.112: 0.108: 0.109: 0.105: 0.105: 0.102: 0.102: 0.097: 0.098: 0.098: 0.094: 0.094:  
 Фоп: 289 : 289 : 291 : 291 : 293 : 293 : 296 : 296 : 298 : 298 : 298 : 300 : 300 :  
 Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.369: 0.369: 0.356: 0.361: 0.347: 0.347: 0.335: 0.335: 0.321: 0.323: 0.323: 0.310: 0.310:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38495 доли ПДК |  
 | 0.11548 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
 и скорости ветра 0.67 м/с

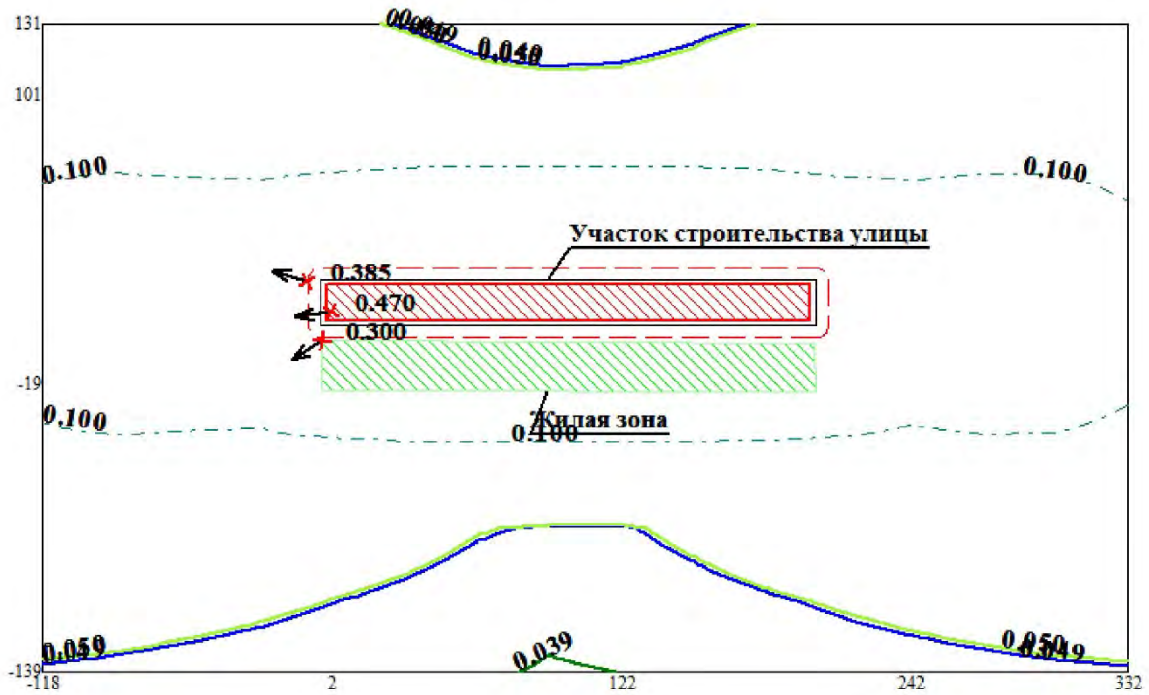
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |            |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М-(Mq) | С[доли ПДК]                 | -----    | -----  | b=C/M         |            |
| 1    | 000601 | 6002 | П1     | 0.0172                      | 0.381201 | 99.0   | 99.0          | 22.2058620 |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.381201 | 99.0   |               |            |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.003747 | 1.0    |               |            |

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана рассеив Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 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:
- Территория предприятия
  - Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

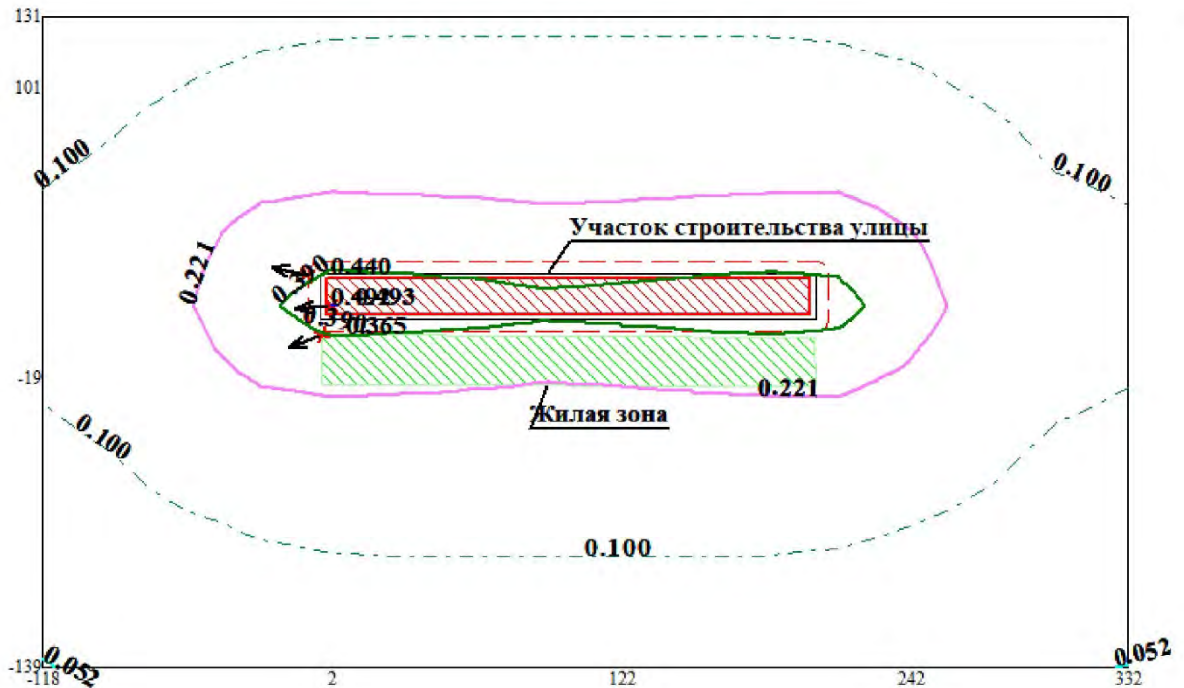
- Изолинии в долях ПДК
- 0.039 ПДК
  - 0.049 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.4696272 ПДК достигается в точке  $x=2$   $y=11$   
 При опасном направлении  $82^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.62$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $450$  м, высота  $270$  м,  
 шаг расчетной сетки  $30$  м, количество расчетных точек  $16 \times 10$

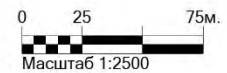
**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана рассеив Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▨ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

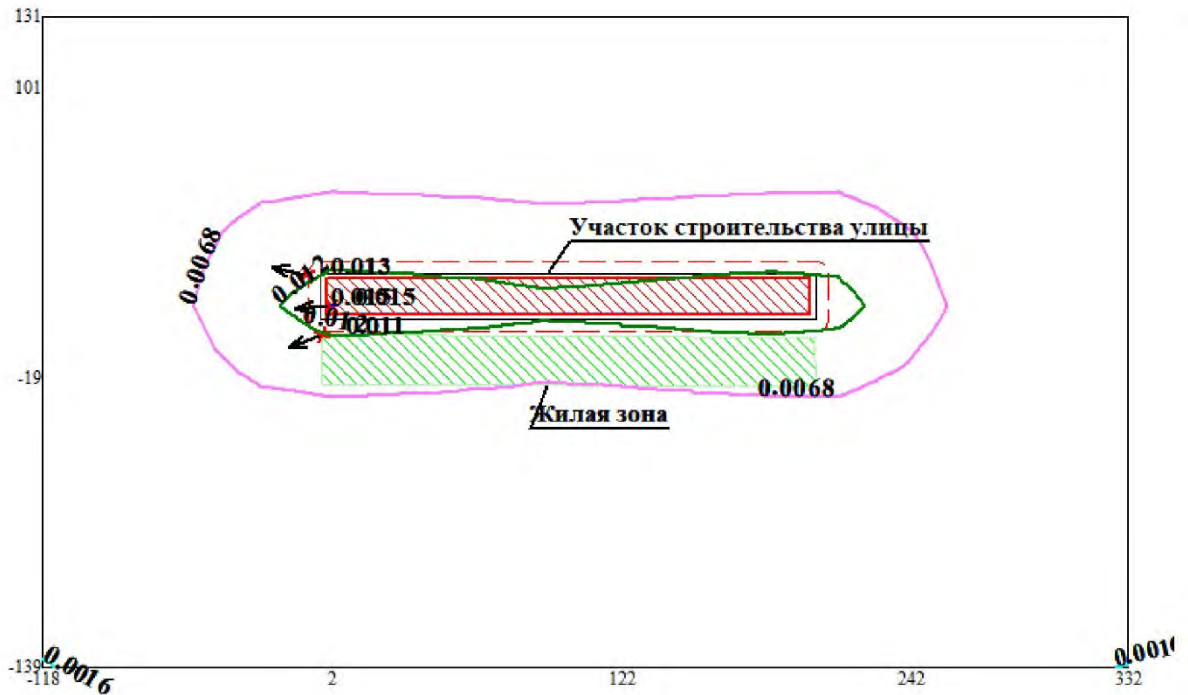
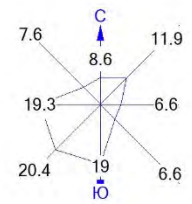
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.052 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.221 ПДК  
 — 0.390 ПДК  
 — 0.492 ПДК



Макс концентрация 0.4929603 ПДК достигается в точке  $x=2$   $y=11$   
 При опасном направлении  $84^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $450$  м, высота  $270$  м,  
 шаг расчетной сетки  $30$  м, количество расчетных точек  $16 \times 10$

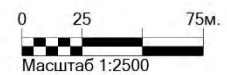
**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана рассеив Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▨ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.0016 ПДК  
 — 0.0068 ПДК  
 — 0.012 ПДК  
 — 0.015 ПДК

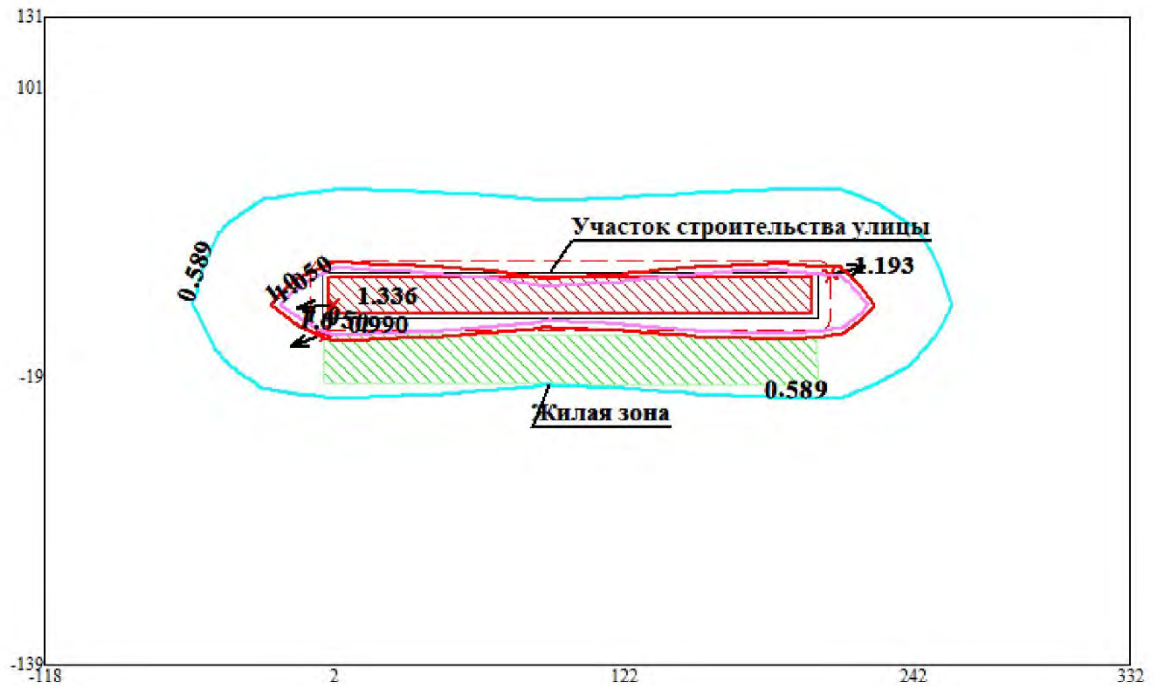
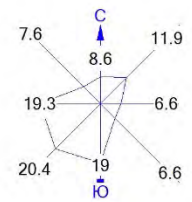


Макс концентрация 0.0151127 ПДК достигается в точке x= 2 y= 11  
 При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 450 м, высота 270 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 16\*10



**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана рассеив Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 + Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

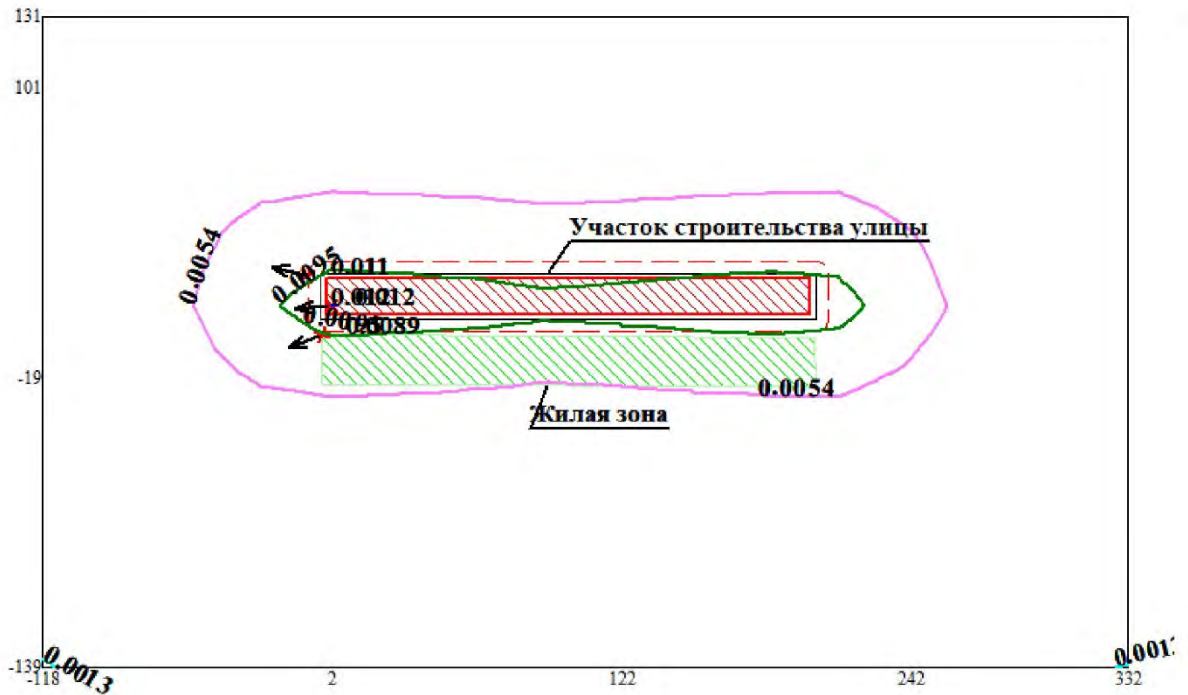
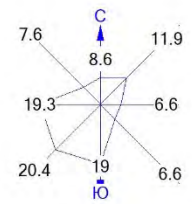
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.589 ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 1.050 ПДК



Макс концентрация 1.3360533 ПДК достигается в точке  $x=2$   $y=11$   
 При опасном направлении  $84^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 450 м, высота 270 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек  $16 \times 10$

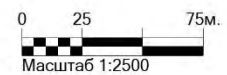
**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана рассеив Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

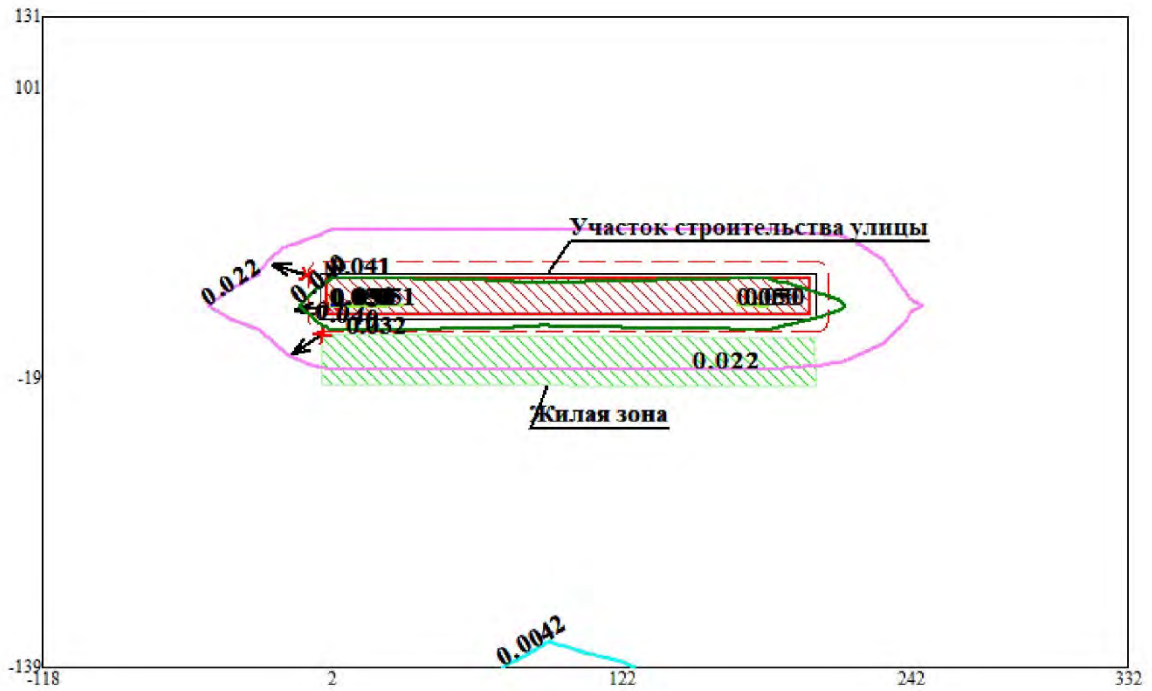
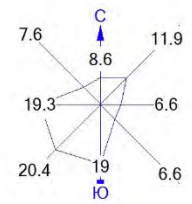
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.0013 ПДК  
 — 0.0054 ПДК  
 — 0.0095 ПДК  
 — 0.012 ПДК



Макс концентрация 0.0120515 ПДК достигается в точке  $x=2$   $y=11$   
 При опасном направлении  $84^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 450 м, высота 270 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек  $16 \times 10$

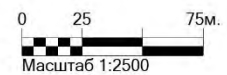
**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана рассеив Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▨ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

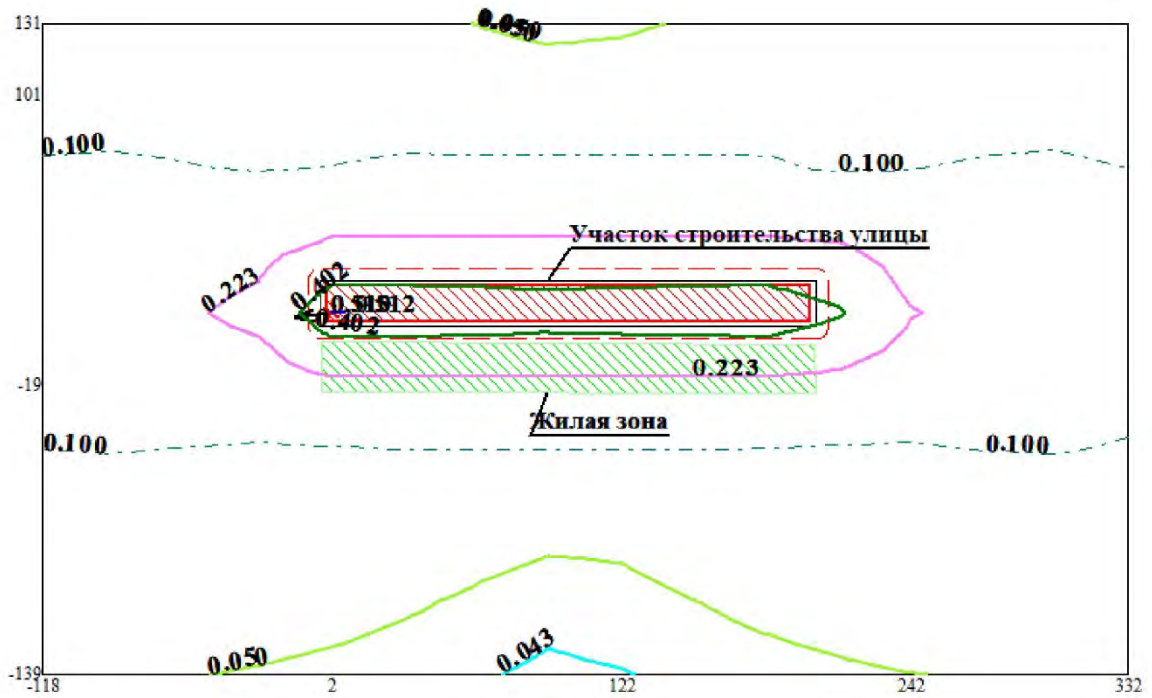
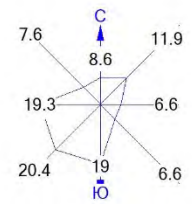
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.0042 ПДК  
 — 0.022 ПДК  
 — 0.040 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0506023 ПДК достигается в точке  $x=2$   $y=11$   
 При опасном направлении  $82^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 450 м, высота 270 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек  $16 \times 10$

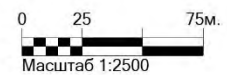
**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы Сыганак»**

Город : 001 Астана  
 Объект : 0006 Строительство улиц Астана рассеив Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ■ Жилые зоны, группа N 01  
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.043 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.223 ПДК  
 — 0.402 ПДК  
 — 0.510 ПДК



Макс концентрация 0.5115509 ПДК достигается в точке  $x=2$   $y=11$   
 При опасном направлении  $82^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 450 м, высота 270 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек  $16 \times 10$

# ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Исходные данные

**Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту:  
«Строительство улиц в районе пересечения проспект Мәңгілік Ел и улицы  
Сыганак»**

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно  
транспортной инфраструктуры города Астана»

г. Астана, ул. Бейбитшилик, 11

БИН 151140001473

ИИК KZ22070102KSN6201000

РГУ «Комитет казначейства МФ РК»

БИК KKMFKZ2A

Продолжительность строительства объекта: **T = 13 месяцев, 395 дней.** Начало строительства объекта – **июль 2025 года**, окончание – **сентябрь 2026 года.**

При производстве строительного-монтажных работ будут задействованы механизмы и проводиться следующие работы:

| <b>Механизмы</b>                                                                                                                                          |        |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
| Автогидроподъемники высотой подъема 12 м                                                                                                                  | маш.-ч | 69,7117568   |
| Автогидроподъемники высотой подъема 18 м                                                                                                                  | маш.-ч | 14,60368     |
| Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе                                                                                | маш.-ч | 3,54816      |
| Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)                                                                 | маш.-ч | 1,285984     |
| Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А                                                           | маш.-ч | 3,10688      |
| Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А                                                            | маш.-ч | 83,5072      |
| Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т                                                                                    | маш.-ч | 3,574415     |
| Бульдозеры на базе трактора при сооружении линий электропередач, мощность 121 кВт (165 л.с.)                                                              | маш.-ч | 0,1008       |
| Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т | маш.-ч | 0,01848      |
| Вибратор глубинный                                                                                                                                        | маш.-ч | 55,6046185   |
| Дрели электрические                                                                                                                                       | маш.-ч | 15,895888    |
| Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т                                                                                               | маш.-ч | 157,39024    |
| Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т                                                                                                              | маш.-ч | 156,279872   |
| Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т                                                                                                             | маш.-ч | 312,232144   |
| Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т                                                                                              | маш.-ч | 422,6357856  |
| Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля                                                       | маш.-ч | 0,2616       |
| Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность                                                | маш.-ч | 1 571,012263 |

|                                                                                                                                                                       |        |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|
| 2,2 м <sup>3</sup> /мин                                                                                                                                               |        |             |
| Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м                                                        | маш.-ч | 143,3646612 |
| Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т                                                                                                                            | маш.-ч | 3,5917327   |
| Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т                                                                                                                             | маш.-ч | 53,157888   |
| Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т                                                                                                       | маш.-ч | 18,9268016  |
| Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т                                                                                                       | маш.-ч | 164,2298526 |
| Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т                                                                                                          | маш.-ч | 2,19072     |
| Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 5 т                                                                                                            | маш.-ч | 2,4528      |
| Трубоукладчики грузоподъемность 6,3 т                                                                                                                                 | маш.-ч | 10,0055334  |
| Трубоукладчики грузоподъемность 12,5 т                                                                                                                                | маш.-ч | 6,0715872   |
| Котлы битумные передвижные, 1000 л                                                                                                                                    | маш.-ч | 7,5815264   |
| Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т                                                                                                       | маш.-ч | 494,9813129 |
| Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)                                                                                     | маш.-ч | 37,2064     |
| Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле                                                                                                       | маш.-ч | 88,9504     |
| Машины шлифовальные угловые                                                                                                                                           | маш.-ч | 587,20489   |
| Машины шлифовальные электрические                                                                                                                                     | маш.-ч | 0,7392      |
| Котлы битумные передвижные, 400 л                                                                                                                                     | маш.-ч | 91,2749345  |
| Автогудронаторы 3500 л                                                                                                                                                | маш.-ч | 5,22928     |
| Машины дорожные разметочные для нанесения холодного пластика                                                                                                          | маш.-ч | 5,26344     |
| Пила дисковая электрическая                                                                                                                                           | маш.-ч | 0,1973664   |
| Катки прицепные кольчатые 1 т                                                                                                                                         | маш.-ч | 11,785872   |
| Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м <sup>3</sup> /ч                                                                                                          | маш.-ч | 3,518592    |
| Спецавтомшины-вездеходы грузоподъемностью до 8 т                                                                                                                      | маш.-ч | 0,03584     |
| Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)                                                                                                                | маш.-ч | 45,9580842  |
| Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)                                                                                                               | маш.-ч | 157,39024   |
| Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т                                                                                                                               | маш.-ч | 2,9764565   |
| Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м <sup>3</sup> /ч                                                                                            | маш.-ч | 3,429888    |
| Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т                                                                       | маш.-ч | 153,7172    |
| Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т                                                                            | маш.-ч | 182,78176   |
| Катки дорожные самоходные тандемные средних типоразмеров с рабочей массой от 4,5 до 7,3 т                                                                             | маш.-ч | 39,74432    |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,15 до 0,25 м <sup>3</sup> , масса свыше 5 до 6,5 т | маш.-ч | 0,210462    |
| Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт                                                                                                                         | маш.-ч | 6,200992    |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25 м <sup>3</sup> , масса свыше 5 до 6,5 т                                                 | маш.-ч | 174,2235402 |
| Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т                                                                 | маш.-ч | 235,7867254 |

|                                                                                                                                  |                |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т                                                                                             | маш.-ч         | 268,2520263   |
| Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т                                                                  | маш.-ч         | 395,3606772   |
| Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т                                                                     | маш.-ч         | 55,9600608    |
| Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м <sup>3</sup> /мин | маш.-ч         | 597,0784133   |
| Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)                                                                       | маш.-ч         | 9,3310252     |
| Машины поливомоечные 6000 л                                                                                                      | маш.-ч         | 416,6656402   |
| Трамбовки пневматические при работе от компрессора                                                                               | маш.-ч         | 1 507,3565277 |
| Вибратор поверхностный                                                                                                           | маш.-ч         | 17,1987827    |
| Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т                                                                                     | маш.-ч         | 278,8003708   |
| Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т                                                                                     | маш.-ч         | 0,672         |
| Аппарат для газовой сварки и резки                                                                                               | маш.-ч         | 3,5492664     |
| Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 2 т                                           | маш.-ч         | 0,724864      |
| Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 3 т                                           | маш.-ч         | 520,4918083   |
| Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т                        | маш.-ч         | 7,0154        |
| Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т                   | маш.-ч         | 559,209458    |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м <sup>3</sup> , масса свыше 8 до 10 т               | маш.-ч         | 44,4206146    |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м <sup>3</sup> , масса свыше 10 до 13 т             | маш.-ч         | 945,7458304   |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м <sup>3</sup> , масса свыше 13 до 20 т               | маш.-ч         | 39,1417152    |
| Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъёмностью до 1,5 т                                                                | маш.-ч         | 5,46          |
| Мини-погрузчик на колесном ходу в комплекте с основным погрузочным ковшом, грузоподъёмность до 1 т                               | маш.-ч         | 11,2182       |
| Электростанции переносные, мощность до 4 кВт                                                                                     | маш.-ч         | 216,9753416   |
| Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм                                                | маш.-ч         | 50,6197466    |
| Асфальтоукладчики, типоразмер 3                                                                                                  | маш.-ч         | 75,99312      |
| <b>Строительные материалы</b>                                                                                                    |                |               |
| Земля растительная                                                                                                               | м <sup>3</sup> | 872,095       |
| Грунт - суглинок II группы, средняя плотность грунтов в естественном залегании 1,75 т/м <sup>3</sup>                             | м <sup>3</sup> | 275,6         |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм                                      | м <sup>3</sup> | 241,95        |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм                                      | м <sup>3</sup> | 1 332,16125   |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм                                 | м <sup>3</sup> | 3 464,871     |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм                                      | м <sup>3</sup> | 5,81769       |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ                                                                            | м <sup>3</sup> | 1,80549       |



|                                                                                                   |                |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| M1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм                                                            |                |             |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ M1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм      | м <sup>3</sup> | 338,698     |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ M1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм | м <sup>3</sup> | 20,061      |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ M1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм | м <sup>3</sup> | 1,937436    |
| Щебень шлаковый для дорожного строительства ГОСТ 3344-83 фракция 40-70 мм                         | м <sup>3</sup> | 12 890,832  |
| Песок ГОСТ 8736-2014 природный                                                                    | м <sup>3</sup> | #####       |
| Песок ГОСТ 8736-2014 природный для строительных работ 1 и 2 класса                                | м <sup>3</sup> | 294,14      |
| Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I            | т              | 3 109,864   |
| Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки I             | т              | 4,80592     |
| Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа В, марки II            | т              | 8,95356     |
| Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II                  | т              | 4,1375      |
| Смеси асфальтобетонные щебеночно-мастичные ГОСТ 31015-2002 ЦМА-20                                 | т              | 2 074,318   |
| Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный                                                     | кг             | 4 562,0385  |
| Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000             | кг             | 21 897,7848 |
| Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК                               | кг             | 72          |
| Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР            | кг             | 1 139,8     |
| Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт I                                      | т              | 0,0512347   |
| Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А                                                              | т              | 0,0012434   |
| Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10                                           | т              | 0,62642     |
| Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130                                  | т              | 0,00082     |
| Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130                                    | т              | 0,4301      |
| Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV                                | т              | 4,401232    |
| Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная                                                        | т              | 16,702362   |
| Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60                                                         | т              | 0,108       |
| Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78                                                    | м <sup>3</sup> | 0,08184     |
| Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018                                                 | кг             | 0,0297      |
| Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78                                                              | т              | 0,0012715   |
| Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75                                                               | т              | 0,00071     |
| Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75                                 | т              | 0,00099     |
| Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75                                                               | т              | 0,0008687   |
| Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76                     | т              | 0,00438     |

|                                                                                                                                              |                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76                                                                | Т              | 0,002637  |
| Трубка поливинилхлоридная ХВТ                                                                                                                | КГ             | 0,016     |
| Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003                                                                                         | Т              | 0,0633568 |
| Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003                                                                                                   | Т              | 0,01998   |
| Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84                                                                                                            | Т              | 0,0000602 |
| Уайт-спирит ГОСТ 3134-78                                                                                                                     | Т              | 0,0076664 |
| Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013                                                                                                            | КГ             | 0,051     |
| Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 63x3,8 мм                                                     | М              | 293,76    |
| Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 225x13,4 мм                                                   | М              | 133,32    |
| Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71                                                                                     | КГ             | 9,2       |
| Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71                                                                     | КГ             | 0,12      |
| Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577                                                                                                        | КГ             | 2,3       |
| Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003                                                                                                        | КГ             | 23,0073   |
| Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74                                                                                                                | Т              | 0,0097344 |
| Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм                                                                    | КГ             | 63,83666  |
| Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм                                                                 | КГ             | 23,78     |
| Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124                                                                                                | Т              | 0,0161856 |
| Щебень шлаковый для дорожного строительства ГОСТ 3344-83 фракция 20-40 мм                                                                    | М <sup>3</sup> | 1,495     |
| Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115                                                                                                | Т              | 0,0243146 |
| Труба полиэтиленовая с внутренним слоем не распространяющим горение, с усилением протяжки F1, тип N 1250H ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 110 | М              | 773,16    |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм                                                   | М <sup>3</sup> | 875,15    |
| Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм                                                  | М <sup>3</sup> | 342,355   |
| Ветошь                                                                                                                                       | КГ             | 2,89475   |

И.о. заместителя руководителя  
 ГУ «Управление транспорта  
 и развития дорожно-транспортной  
 инфраструктуры г. Астаны»



Е. Ескендиоров

С.С.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Государственная лицензия на  
право выполнения работ в  
области природоохранного  
проектирования



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

23.02.2009 года

01957P

**Выдана**

**ИП БОЙКО ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА**

ИИН: 780709402385

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

**на занятие**

**Выдача лицензии на 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**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01957Р

Дата выдачи лицензии 23.02.2009 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат ИП БОЙКО ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА

ИИН: 780709402385

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

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» .  
Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

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

Номер приложения к  
лицензии

Дата выдачи приложения  
к лицензии 23.02.2009

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01957P

Дата выдачи лицензии 23.02.2009 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

**Лицензиат**

**ИП БОЙКО ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА**

ИИН: 780709402385

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

**Шидерги, 1**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

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

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

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

**Номер приложения**

002

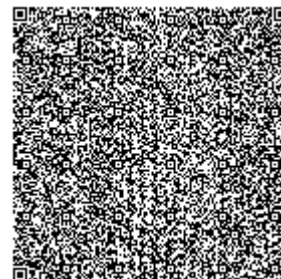
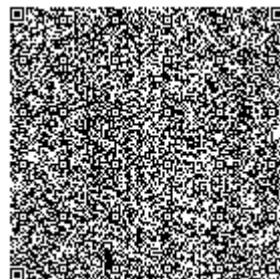
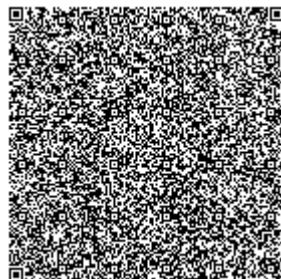
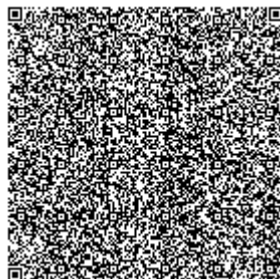
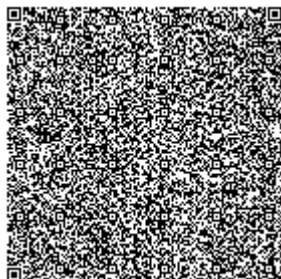
**Срок действия**

**Дата выдачи  
приложения**

13.06.2018

**Место выдачи**

г.Астана



# ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Рабочие материалы

26.06.2025

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, улица Алихана Бокейхана, 2
3. Организация, запрашивающая фон - ГУ «Управление транспорта и развития дорожно транспортной инфраструктуры города Астана»
4. Организация, запрашивающая фон - ГУ «Управление транспорта и развития дорожно транспортной инфраструктуры города Астана»
5. Объект, для которого устанавливается фон - Строительство улиц
6. Разрабатываемый проект - Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (З - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №10,9,7,5   | Азота диоксид  | 0.197                               | 0.2125                        | 0.2484 | 0.2085 | 0.2013 |
|             | Диоксид серы   | 0.061                               | 0.0474                        | 0.0599 | 0.0637 | 0.0453 |
|             | Углерода оксид | 2.1536                              | 0.9271                        | 1.5651 | 1.2325 | 0.9879 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



**АКТ**  
**Обследования зеленых насаждений**

«10» января 2025 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела озеленения и природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования Астаны» Саликов А. К. и руководитель отдела ОП ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» Сулейменова Г., представитель ТОО «Интелпро» Бидірахим Д. Б.

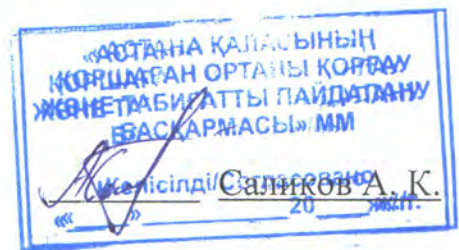
По объекту: «Строительство улиц районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сығанак».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному объекту выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.**

Главный специалист отдела  
озеленения и природопользования  
ГУ «Управление охраны окружающей  
среды и природопользования г. Астаны»

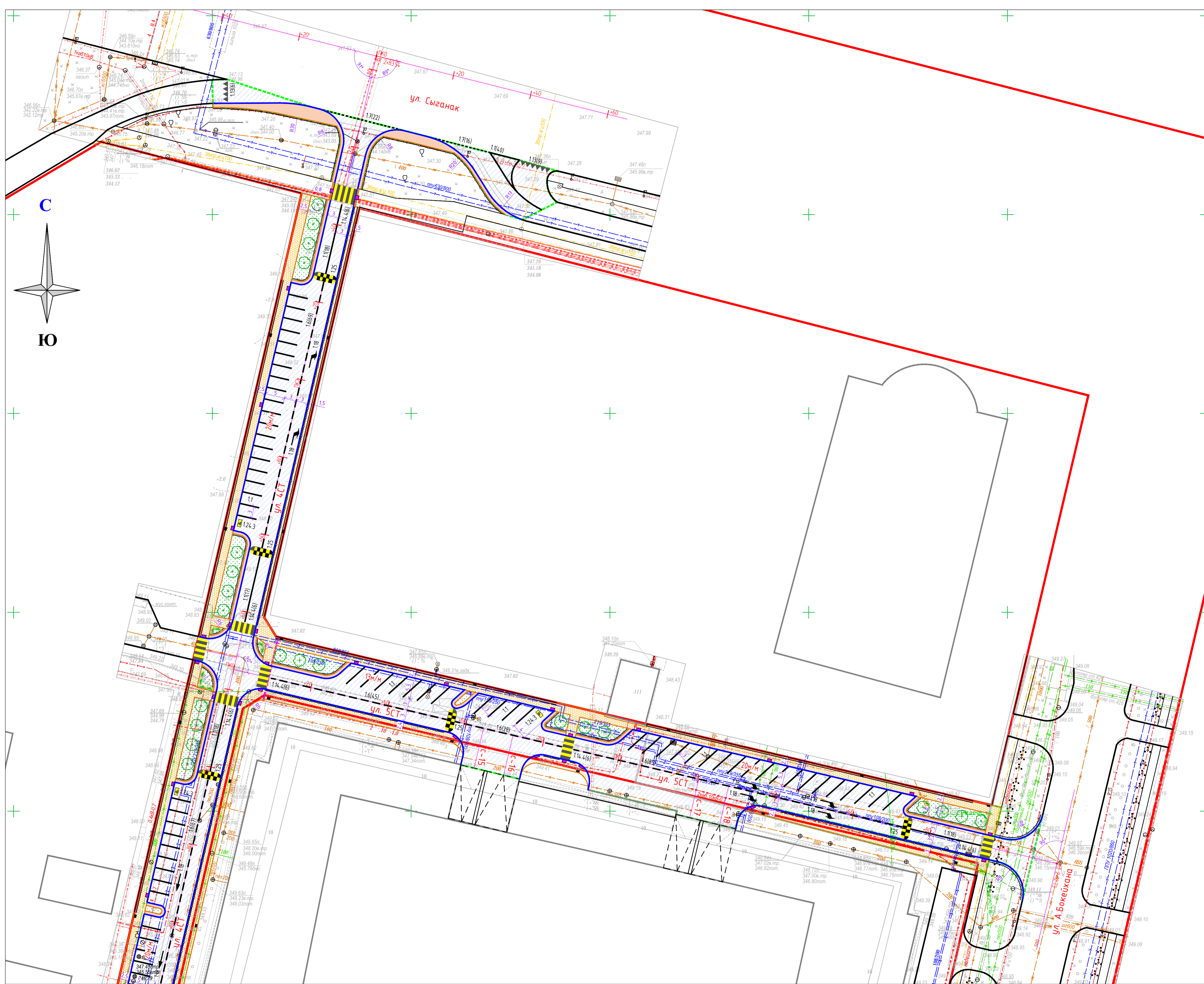


Руководитель отдела ОП  
ГУ «Управление транспорта и развития  
дорожно-транспортной инфраструктуры  
города Астаны»

 Сулейменова Г.

Представитель  
ТОО «Интелпро»

 Бидірахим Д. Б.

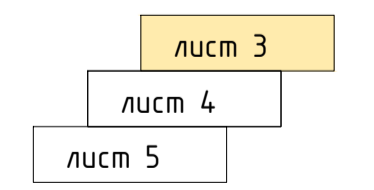


|                                                                                         |                                                                                                                    |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Наименование организации и учреждения                                                   | Согласование                                                                                                       | Дата и подпись ответственного лица          |
| ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» | «Астана қаласының Көлік және инфрақұрылымын дамыту басқармасы» мемлекеттік мекемесі<br>ЖҚҰ КЕЛІСПІЛІ<br>30.12.2024 | жол-көлігі инфрақұрылымын дамыту басқармасы |
| УАП ДП г.Астаны                                                                         | РУҚСАТ БЕРУ КҮЖАТЫ ҮШІН                                                                                            | 28.12.2024<br>Асқаров М. А.                 |

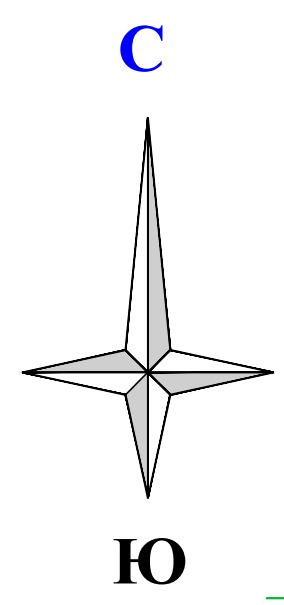
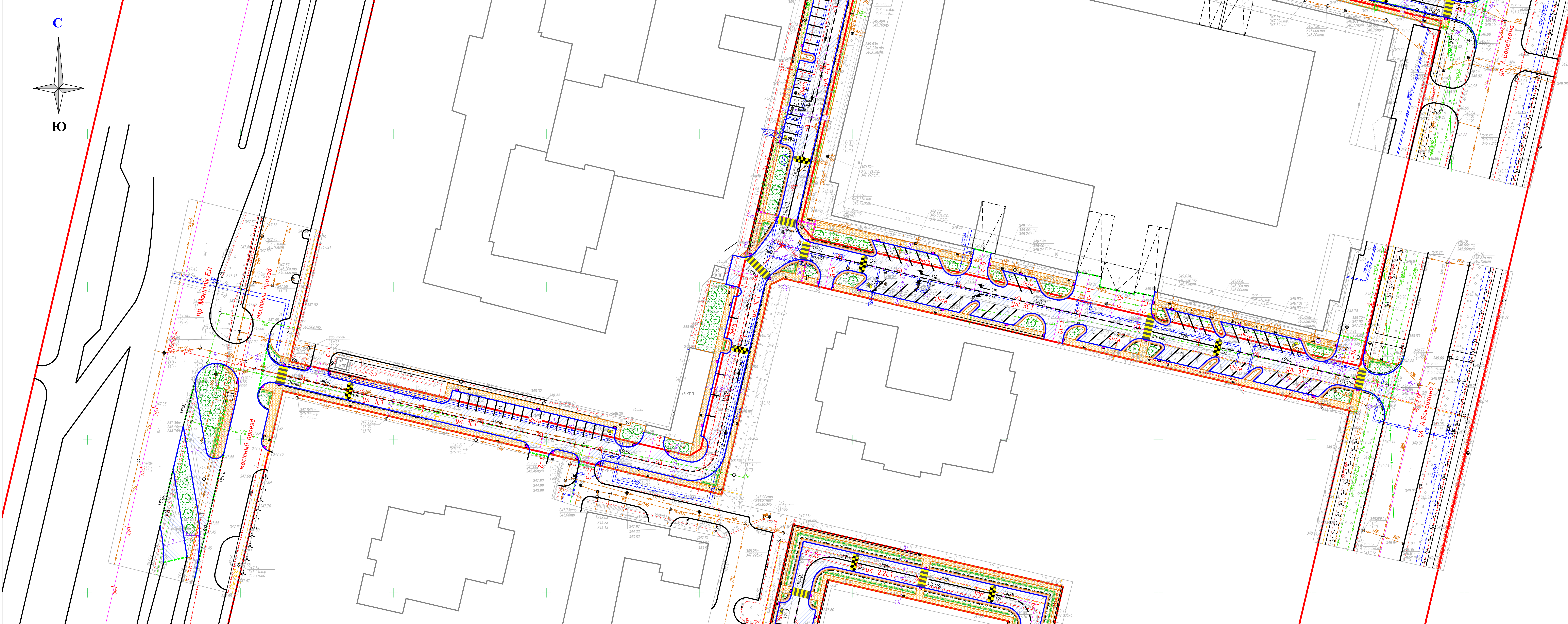
Условные обозначение:

- проезжая часть
- пешеходный тротуар
- газон
- технический тротуар
- пешеходные ограждение
- граница проектируемого участка
- бетонные бортовые камни
- бетонные бортовые камни
- урны
- пандусы

Развертка листов



|                          |                |      |        |                       |                                                                                 |                      |        |        |
|--------------------------|----------------|------|--------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|--------|
|                          |                |      |        |                       | 1045/24-АД                                                                      |                      |        |        |
|                          |                |      |        |                       | «Строительство улиц в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сыганак» |                      |        |        |
| Изм.                     | Кол.уч         | Лист | № док. | Подпись               | Дата                                                                            |                      |        |        |
| ГИП                      | Абдрахманов И. |      |        | <i>И. Абдрахманов</i> | 01.25                                                                           | Автомобильные дороги | Стадия |        |
| Проверил                 | Аскараров М.   |      |        | <i>М. Аскараров</i>   | 01.25                                                                           |                      | РП     | Лист   |
| Выполнил                 | Бидирахым Д.   |      |        | <i>Д. Бидирахым</i>   | 01.25                                                                           |                      | 3      | Листов |
| Генеральный план М 1:500 |                |      |        |                       |                                                                                 | ТОО "ИНТЕЛПРО"       |        |        |



| Наименование организации и учреждения                                                   | Согласование                                                                                                    | Дата и подпись ответственного лица |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» | «Астана қаласының Көлік және жол-көлігі инфрақұрылымын дамыту басқармасы» мемлекеттік мекемесі<br>ЖҚЖ КЕЛІСІЛДІ | 20.01.2025                         |
| УАП ДП г.Астаны                                                                         | РУҚСАТ БЕРУ ҚҰЖАТЫ ҮШІН                                                                                         | 20.01.2025<br>Аманжол              |

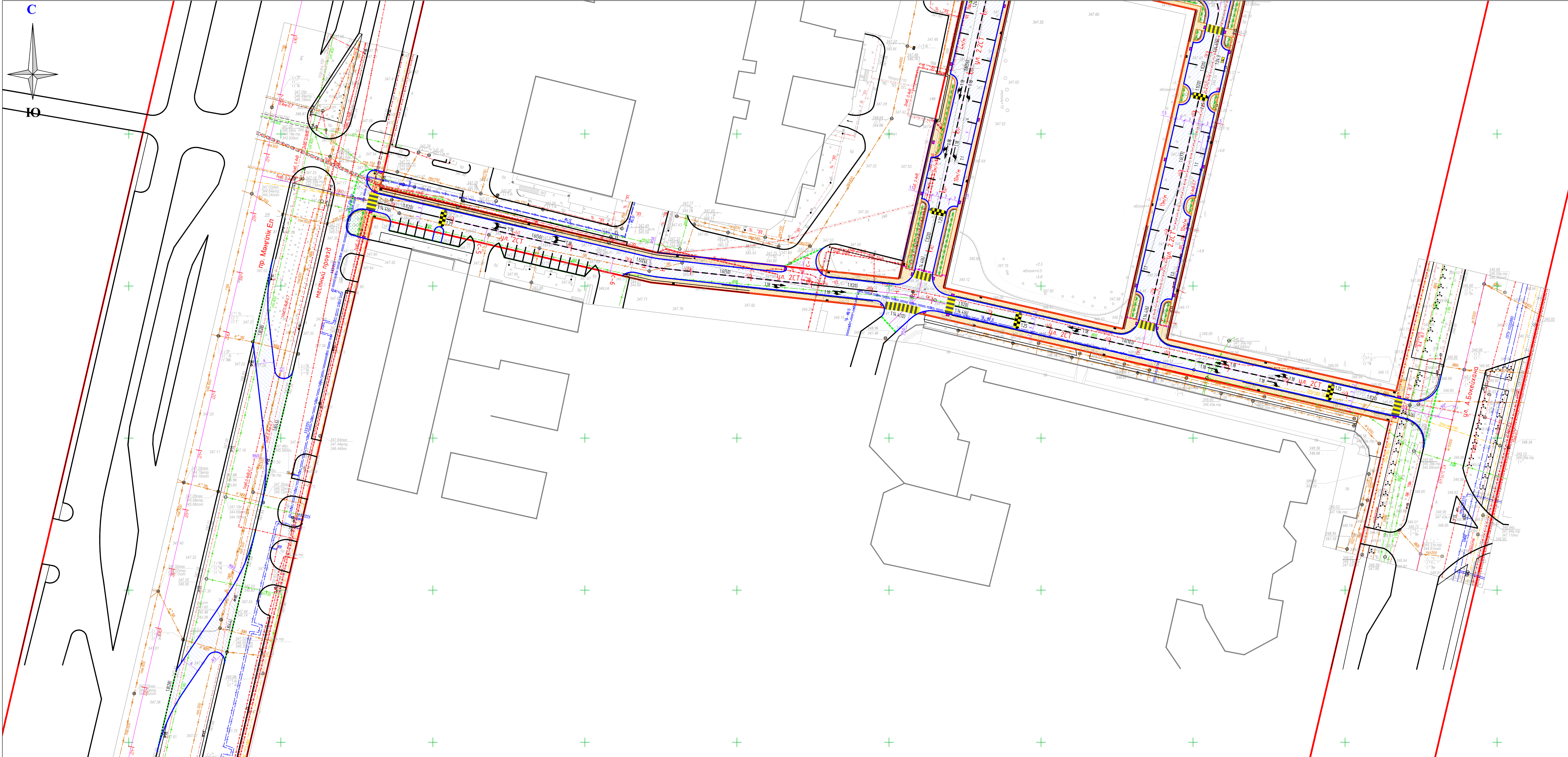
Условные обозначение:

|  |                       |  |                                  |
|--|-----------------------|--|----------------------------------|
|  | - проезжая часть      |  | - пешеходные ограждение          |
|  | - пешеходный тротуар  |  | - граница проектируемого участка |
|  | - газон               |  | - бетонные бортовые камни        |
|  | - технический тротуар |  | - бетонные бортовые камни        |
|  |                       |  | - урны                           |
|  |                       |  | - пандусы                        |

Развертка листов

|        |
|--------|
| лист 3 |
| лист 4 |
| лист 5 |

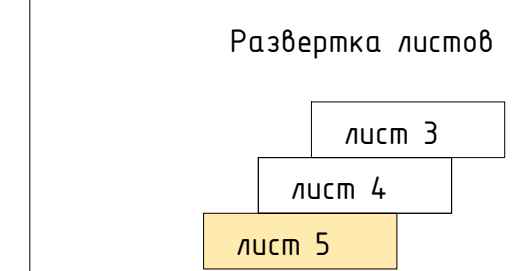
| 1045/24-АД                                                                      |                |      |                    |       |                      |      |        |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|--------------------|-------|----------------------|------|--------|
| «Строительство улиц в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сығанақ» |                |      |                    |       |                      |      |        |
| Изм.                                                                            | Кол.ч.         | Лист | Подп.              | Дата  |                      |      |        |
| ГИП                                                                             | Абдрахманов И. |      | <i>[Signature]</i> | 01.25 | Автомобильные дороги |      |        |
| Проверил                                                                        | Аскарбеков М.  |      | <i>[Signature]</i> | 01.25 |                      |      |        |
| Выполнил                                                                        | Байбарахман Д. |      | <i>[Signature]</i> | 01.25 |                      |      |        |
| Генеральный план<br>М 1:500                                                     |                |      |                    |       | Стадия               | Лист | Листов |
|                                                                                 |                |      |                    |       | РП                   | 4    |        |
|                                                                                 |                |      |                    |       | ТОО «ИНТЕЛПРО»       |      |        |



|                                                                                         |                                                                                                                            |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Наименование организации и учреждения                                                   | Согласование                                                                                                               | Дата и подпись ответственного лица |
| ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» | «Астана қаласының Көлік және жол-көлі инфрақұрылымын дамыту басқармасы» мемлекеттік мекемесі<br>ЖҰК КЕЛІСІДІ<br>20 04 2024 | 20.04.2024<br>Аманжол Мұхамбетов   |
| ЧАП ДП г.Астаны                                                                         | РҚСАТ БЕРУ ҚҰЖАТЫ ҮШІН                                                                                                     |                                    |

Условные обозначения:

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| - проезжая часть      | - пешеходное ограждение          |
| - пешеходный тротуар  | - граница проектируемого участка |
| - газон               | - бетонные бортовые камни        |
| - технический тротуар | - бетонные бортовые камни        |
|                       | - урны                           |
|                       | - пандусы                        |



|                             |         |              |       |                     |       |                                                                                 |        |      |        |
|-----------------------------|---------|--------------|-------|---------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|                             |         |              |       |                     |       | 1045/24-АД                                                                      |        |      |        |
|                             |         |              |       |                     |       | «Строительство улиц в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сығанақ» |        |      |        |
| Изм.                        | Кол.уч. | Лист         | №рек. | Подпись             | Дата  | Автомобильные дороги                                                            | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП                         |         | Айраханов И. |       | <i>И. Айраханов</i> | 01.25 |                                                                                 | РП     | 5    |        |
| Проверил                    |         | Аскарбаев М. |       | <i>М. Аскарбаев</i> | 01.25 |                                                                                 |        |      |        |
| Выполнил                    |         | Бибархан Д.  |       | <i>Д. Бибархан</i>  | 01.25 |                                                                                 |        |      |        |
| Генеральный план<br>М 1:500 |         |              |       |                     |       | ООО «ИНТЕЛПРО»                                                                  |        |      |        |

### Состав проекта

| № тома | № книги | Обозначение | Наименование                                       |
|--------|---------|-------------|----------------------------------------------------|
| 1      | 1       | ПП          | Паспорт проекта                                    |
|        | 2       | ОПЗ         | Общая пояснительная записка                        |
|        | 3       | ВОР.АД      | Ведомости по дорожной части по АД                  |
|        | 4       | СВОР.АД     | Сводная ведомость объемов работ по дорожной части  |
| 2      | 1       | АД          | Автомобильные дороги                               |
|        | 2       | ЭН          | Наружное электроосвещение                          |
|        | 3       | НЭС         | Наружные электрические сети                        |
|        | 4       | НВ          | Наружные сети водопровода                          |
|        | 5       | ЛК          | Ливневая канализация                               |
|        | 6       | ТС.КЖ       | Тепловые сети. Конструкции железобетонные          |
|        | 7       | ПС.КЖ       | Подпорная стена. Конструкции железобетонные        |
|        | 8       | ПОС         | Проект организации строительства                   |
| 3      | 1       | ОВВ         | Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду |
| 4      | 1       | СМ          | Сметная документация                               |
|        | 2       |             | Прайс-листы                                        |

|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| Согласовано |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |

|             |  |
|-------------|--|
| Доп. инв. № |  |
|-------------|--|

|                |  |
|----------------|--|
| Подпись и дата |  |
|----------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| Инв. № подл. |  |
|--------------|--|

|      |         |            |             |       |      |                                                                                 |
|------|---------|------------|-------------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------|
|      |         |            |             |       |      | <b>ОПЗ</b>                                                                      |
|      |         |            |             |       |      | «Строительство улиц в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сыганак» |
| Изм. | Коп.уч. | Лист       | № док.      | Подп. | Дата |                                                                                 |
|      |         | ГИП        | Абдрахманов |       |      | Общая пояснительная записка<br>Том 1 Книга 2                                    |
|      |         | Проверил   |             |       |      |                                                                                 |
|      |         | Разработал | Бидирахым   |       |      | Стадия<br>РП                                                                    |
|      |         |            |             |       |      | Лист<br>1                                                                       |
|      |         |            |             |       |      | Листов                                                                          |
|      |         |            |             |       |      | ТОО «ИНТЕЛПРО»                                                                  |

## Содержание

| № п/п | Наименование                                                                                          | стр. |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1     | Введение                                                                                              |      |
| 2     | Краткая характеристика района строительства улицы                                                     |      |
| 2.1   | Технические нормативы                                                                                 |      |
| 2.2   | Природные условия                                                                                     |      |
| 2.3   | Геолого-геоморфологическое строение                                                                   |      |
| 2.4   | Гидрогеологические условия                                                                            |      |
| 2.5   | Инженерно-геологические условия участка                                                               |      |
| 2.6   | Строительные свойства грунтов в полосе проложения трассы для использования в рабочем слое земполотна. |      |
| 2.7   | Существующая дорожная одежда                                                                          |      |
| 2.8   | Действующие предприятия по производству Д.С.М.                                                        |      |
| 3     | Основные строительно-проектные решения                                                                |      |
| 3.1   | Подготовительные работы                                                                               |      |
| 3.2   | План улицы                                                                                            |      |
| 3.3   | Вертикальная планировка и продольный профиль                                                          |      |
| 3.4   | Поперечный профиль проезжей части                                                                     |      |
| 3.5   | Земляные работы                                                                                       |      |
| 3.6   | Дорожная одежда                                                                                       |      |
| 3.7   | Поверхностный водоотвод                                                                               |      |
| 4     | Организация и безопасность движения                                                                   |      |
| 5     | Бульварная часть                                                                                      |      |
| 5.1   | Вертикальная планировка                                                                               |      |
| 5.2   | Тротуары                                                                                              |      |
| 5.3   | Озеленение                                                                                            |      |
| 5.4   | Малые архитектурные формы                                                                             |      |
| 6     | Инженерные сети                                                                                       |      |
| 6.1   | Наружное электроосвещение                                                                             |      |
| 6.2   | Наружные электрические сети                                                                           |      |
| 6.3   | Наружные сети водопровода                                                                             |      |
| 6.4   | Ливневая канализация                                                                                  |      |
| 6.5   | Тепловые сети. Конструкции железобетонные                                                             |      |
| 6.6   | Подпорная стена. Конструкции железобетонные                                                           |      |
| 7     | Требования к материалам                                                                               |      |
| 7.1   | Требования к вяжущим материалам и воде                                                                |      |
| 7.2   | Антикоррозийная защита                                                                                |      |
| 8     | Техника безопасности и охрана труда                                                                   |      |
| 9     | Противопожарная безопасность                                                                          |      |
| 10    | Охрана окружающей среды                                                                               |      |
| 11    | Сметы                                                                                                 |      |

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

## 1. Введение.

Рабочий проект «Строительство улиц в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сыганак» разработана на основании:

- технического задания выданного ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны» от 15 января 2025 года;
- архитектурно-планировочного задания (АПЗ), утвержденного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» KZ34VUA01231173 от 19 сентября 2024 года;
- выписки из постановления города Астаны, за №510-2828 от 04 сентября 2024 года.

Рабочий проект включает в себя проектирование проезжей, бульварной части, инженерных коммуникаций (ливневая канализация, наружные сети водопровода, наружное электроосвещение, наружные электрические сети, тепловые сети, подпорная стена) улиц выполнен на плановой основе масштаба М1:500, выданной от ТОО «Perspisere» в декабре месяца 2024 году, а также по материалам комплексных инженерно-геологических изысканий выданной ТОО «ГеоСтройЭксперт» в декабре месяца 2024 года.

Согласно технического задания в составе рабочего проекта разработаны следующие разделы:

- Эскизный проект улицы.
- Дорожная часть.
- Инженерные сети.
- Сметная документация.
- Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду.
- Проект организации строительства.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями.

Эскизный план согласован:

- ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» от 30 декабря 2024г.;
- ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны" \_\_\_\_\_ г.
- Управление административной полиции ДП города Астаны от 28 декабря 2024г.

План организации дорожного движения:

- ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» от 30 декабря 2024г.;
- Управление административной полиции ДП города Астаны от 28 декабря 2024г.

Наружные инженерные сети:

- согласно утвержденного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны» и списка заинтересованных организаций.

|              |                |             |
|--------------|----------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. № |
|              |                |             |

|      |        |      |        |       |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|
|      |        |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

**ОПЗ**

## 2. Краткая характеристика района строительства улицы.

Территория для проектируемых проездов и улиц в районе административного здания Генеральной прокуратуры РК расположена на левом берегу реки Есиль, в границах между улицами Мангилик Ел и Бокейхана, на застроенной административными и жилыми зданиями территории, в Есильском районе города Астаны.

На участке имеется сети существующие теплотрассы, водопровода и канализации, сети электроснабжения которые обслуживают существующие здания. По территории для отвода поверхностных вод планируются сети ливневой канализации.

### 2.1. Технические нормативы

В соответствии с техническим заданием, архитектурно-планировочным заданием категория улицы определены как улица местного значения в жилой застройке и основным проездом. Основные параметры проектируемой улицы, принятые при разработке проекта согласно СНиП РК 3.01-01-АС-2007, приведены в таблице.

#### Основные параметры проектируемой улицы

| №п/п | Основные показатели             | Ед.изм. | Параметры по СНиП                                                                                                                      |
|------|---------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 2                               | 3       | 4                                                                                                                                      |
| 1    | Протяженность улицы             | км      | 1,860                                                                                                                                  |
|      | Строительная длина              | км      | 1,777                                                                                                                                  |
| 2    | Категория улицы:                |         | <b>улица местного значения в жилой застройке:</b>                                                                                      |
|      | Основное назначение улицы       |         | транспортные и пешеходные связи в пределах жилых районов, выходы на магистральные улицы регулируемого движения.                        |
|      | Расчетная скорость движения     | км/час  | 40                                                                                                                                     |
|      | Ширина улицы в красных линиях   | м       | 15                                                                                                                                     |
|      | Число полос движения            | шт.     | 2                                                                                                                                      |
|      | Ширина полосы движения          | м       | 3,0                                                                                                                                    |
|      | Ширина проезжей части           | м       | 6,0                                                                                                                                    |
|      | Поперечный уклон проезжей части | ‰       | 20                                                                                                                                     |
|      | Ширина пешеходных тротуаров     | м       | 1,0; 1,5                                                                                                                               |
|      | Ширина технических тротуаров    | м       | 0,8                                                                                                                                    |
|      |                                 |         | <b>основной проезд:</b>                                                                                                                |
|      | Основное назначение улицы       |         | Подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям городской застройки, внутри районов, микрорайонов, кварталов. |
|      | Расчетная скорость движения     | км/час  | 40                                                                                                                                     |
|      | Ширина улицы в красных линиях   | м       | 15                                                                                                                                     |
|      | Число полос движения            | шт.     | 2                                                                                                                                      |

|              |                |
|--------------|----------------|
| Инв. № подл. | Доп. инв. №    |
|              | Подпись и дата |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | <b>ОПЗ</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |            | 4    |



|  |                             |   |     |
|--|-----------------------------|---|-----|
|  | Ширина полосы движения      | м | 3,0 |
|  | Ширина проезжей части       | м | 6,0 |
|  | Поперечный уклон проезжей   | ‰ | 20  |
|  | Ширина пешеходных тротуаров | м | 1,0 |

## 2.2. Природные условия.

### Климат.

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - I<sup>B</sup>

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.

Средние температуры воздуха:

- Год - +3,2°C;
- Наиболее жаркий месяц ( июль ) - +20,7°C;
- Наиболее холодные:
- месяц (январь) - -15,1°C;
- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°C, обеспеченностью 0,92 – 31,2°C;
- сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2°C, обеспеченностью 0,92 – 35,8°C.

### Характерные периоды по температуре воздуха

| Средняя температура периода | Данные о периоде |             |                         |
|-----------------------------|------------------|-------------|-------------------------|
|                             | начало, дата     | конец, дата | продолжительность, дней |
| Выше 0°C                    | 10.IV            | 24.X        | 161                     |
| Выше 8°C                    | 22.IV            | 7.X         | 209                     |
| Выше 10°C                   | 5.V              | 20.IX       | 221                     |
| Ниже 8°C                    | 29.IX            | 26.IV       | 231                     |

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см

(СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 171;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;
- пески средние, крупные и гравелистые - 222;
- крупнообломочные грунты - 253.

Среднегодовое количество осадков - 319 мм,

в том числе в холодный период - 99 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

Количество дней: с градом - 2;  
с гололёдом - 6;  
с туманами - 23;  
с метелями - 26;  
с ветрами свыше 15 м/сек - 40.

Глубина нулевой изотермы в грунте

средняя из максимальных за год -142см

максимум обеспеченностью 0,90 - 190см

максимум обеспеченностью 0,98 - 219см

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017-III

Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - IV

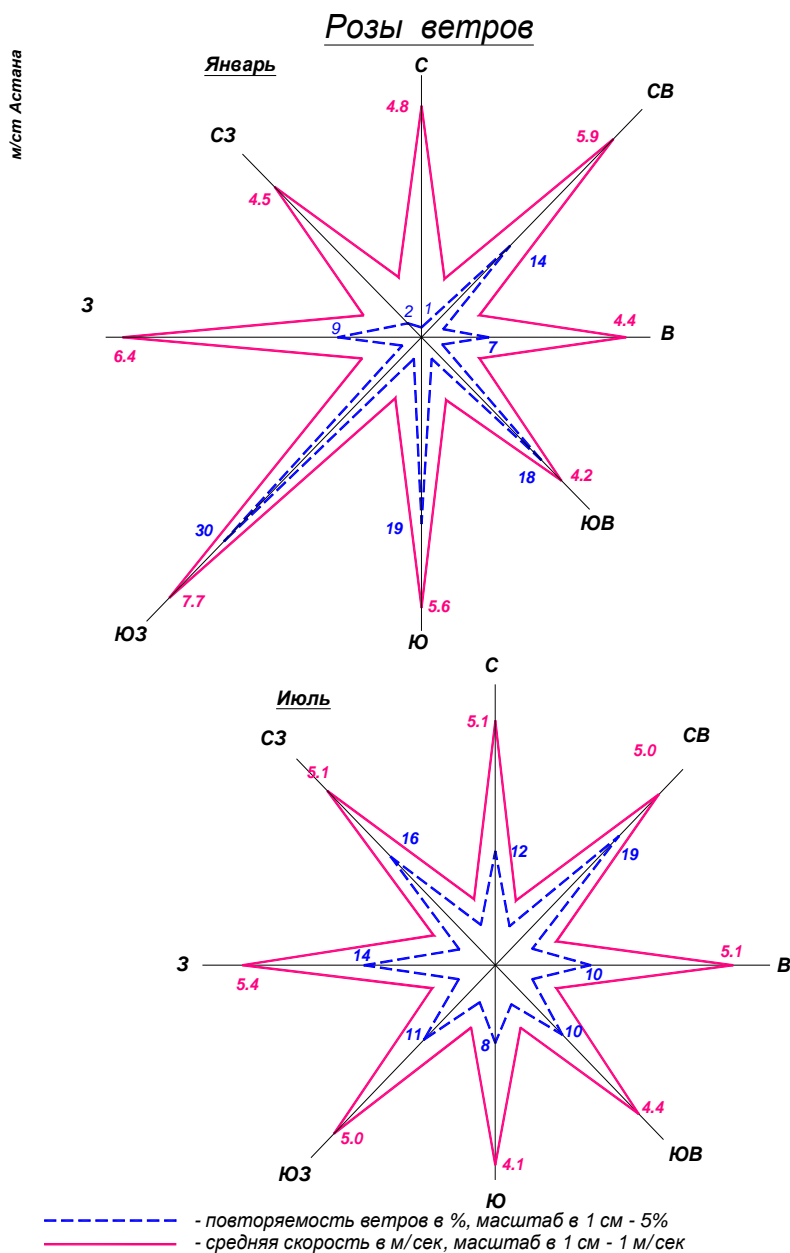
Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

|              |                |
|--------------|----------------|
| Инв. № подл. | Доп. инв. №    |
|              | Подпись и дата |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | <b>ОПЗ</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |            | 5    |

## ВЕТРЫ, СНЕГОПЕРЕНОС

| Наименование показателей | Месяц  | Един. измер.         | Показатели по румбам |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------|--------|----------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                          |        |                      | С                    | СВ  | В   | ЮВ  | Ю   | ЮЗ  | З   | СЗ  |
| Повторяемость ветров     | январь | %                    | 1                    | 14  | 7   | 18  | 19  | 30  | 9   | 2   |
| Средняя скорость         | январь | м/сек                | 4,8                  | 5,9 | 4,4 | 4,2 | 5,6 | 7,7 | 6,4 | 4,5 |
| Повторяемость ветров     | июль   | %                    | 12                   | 19  | 10  | 10  | 8   | 11  | 14  | 16  |
| Средняя скорость         | июль   | м/сек                | 5,1                  | 5,0 | 5,1 | 4,4 | 4,1 | 5,0 | 5,4 | 5,1 |
| Объём снегопереноса      |        | м <sup>3</sup> /П.М. | 7                    | 101 | 24  | 24  | 12  | 560 | 109 | 22  |



|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |
|------|--------|------|--------|-------|------|--|--|--|--|
|      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |  |

ОПЗ

### 2.3 Геолого-геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойме р. Есиль. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. В процессе строительных и земляных работ на территории проектирования, рельеф подвергся изменениям, участок изысканий изобилует большим количеством подземных коммуникаций. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 347,70-349,25м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка на глубину 6,0м. принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне - верхнечетвертичного возраста (арQII-III, арQIII-III) представленными суглинками и песком гравелистым.

Современные образования в верхнем горизонте представлены насыпным грунтом и конструктивными слоями дорожной одежды.

### 2.4 Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка.

Установившийся уровень на период изыскания (декабрь 2024г) отмечен на глубине 4,5÷5,2м, абсолютные отметки установившегося уровня 342,40÷344,43м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъём уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая) +1,5м. по отношению к отмеченному на период изысканий (либо до отметок поверхности земли), минимальный конец января начало февраля. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведённые в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные- магниевые-кальциевые-натриевые с сухим остатком 3878-5494мг/л и общей жёсткостью 18,0-19,75 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (рН=7,2). Обладают от средней до слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4- W6, средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

### 2.5 Инженерно-геологические условия участка

#### 2.5.1 Физико-механические свойства грунтов основания.

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

#### Современные образования(tQ<sub>IV</sub>)

ИГЭ 0– дорожная одежда.

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----|------|
|      |        |      |        |       |      | ОПЗ | Лист |
|      |        |      |        |       |      |     | 7    |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |     |      |

ИГЭ 1 – насыпной грунт - суглинок коричневого цвета твердой консистенции, на некоторых участках заиленный, с включением дресвы, бытового и строительного мусора. Вскрыт с дневной поверхности. Мощность слоя составила 1,4÷2,2м.

**Аллювиально - пролювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (арQII-III)**

ИГЭ 2 – суглинок коричневого цвета, от туго до мягкопластичной консистенции с прослоями песка. Вскрыт с глубины 1,6-2,2м. Мощность слоя 2,4÷3,6м.

**Аллювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (аQII-III).**

ИГЭ 3 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 4,5÷5,3м. Вскрытая мощность слоя составила 0,7÷1,5м

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), подвержены морозному пучению.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на продольном профиле. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

**2.5.2. Засоленность и агрессивность грунтов.**

Согласно лабораторных данных, грунты выше горизонта грунтовых вод, на участке проектирования, преимущественно незасолены. Грунты повсеместно обладают средней степенью агрессии к бетонам марки W-4÷W-8 на обычном порландцементе.

Повсеместно грунты обладают средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая

**2.6 Строительные свойства грунтов в полосе проложения трассы для использования в рабочем слое земполотна.**

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

Грунтовые воды на всём протяжении участка проектирования расположены близко к дневной поверхности. Возможно подтопление участка строительства поверхностными водами в период снеготаяния и ливневых дождей.

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

Грунты рабочего слоя на участке проектирования улицы представлены насыпным грунтом - суглинком тяжелым пылеватым, твердой консистенции (ИГЭ №1). Плотность грунтов повсеместно не отвечает требованиям СН РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги", коэффициент уплотнения составляет ИГЭ 1 0,83-0,93;

Грунты природного залегания, присутствующие в рабочем слое, являются потенциально пучинистыми. Учитывая расположение расчётного горизонта грунтовых вод в предморозный период в опасной зоне, рекомендуется произвести замену грунтов на 2/3 глубины промерзания.

|              |                |             |
|--------------|----------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. № |
|              |                |             |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            | 8    |

Замену рекомендуется производить дренирующим грунтом (песком или щебнем с коэффициентом фильтрации не менее 1м/сутки. Замену рекомендуется производить дренирующим грунтом (песком или щебнем с коэффициентом фильтрации не менее 1м/сутки.

Особенно необходимо отметить, что: суглинок тяжелый пылеватый (ИГЭ №1) твердой консистенции на некоторых участках заиленный, с включением дресвы, бытового и строительного мусора является насыпным грунтом – повсеместно неоднородным по своему составу, рекомендуются к замене на всю мощность слоя активной зоны рабочего слоя.

## 2.7 Существующая дорожная одежда

Дорожная одежда на участке изысканий присутствует на отдельных участках, подробные характеристики приведены в ведомости обследования существующей дорожной одежды.

Покрытие - щебеночно мастичный асфальтобетон, горячий крупнозернистый асфальтобетон (объемный вес насыпной – 1,40; объемный вес в плотном теле – 2,48; коэффициент разрыхления 1,77).

Основание – щебеночная смесь изверженных пород (объемный вес насыпной – 1,34; объемный вес в плотном теле – 2,17; коэффициент разрыхления 1,62).

Существующая дорожная одежда с асфальтобетонным покрытием имеет ровное покрытие с наличием редких продольных и поперечных трещин. При разборке асфальтобетонного покрытия и щебеночного основания возможно его повторное применение в конструкции дорожной одежды или тротуаров.

## 2.8. Действующие предприятия по производству Д.С.М.

При строительстве проектируемого участка улицы рекомендуется использовать продукцию следующих действующих предприятий по производству строительных материалов:

- карьер Миновский ТОО "Коктау-РХ", расположен в трёх км от 36-ого км а/д "Астана – Павлодар". Продукция - естественный щебень из выветрелых метаморфических пород (кремнистых сланцев) в качестве дренирующего грунта в рабочий слой земполотна.

- Рождественский карьер песка - расположен в 4-х километрах вправо от 31-ого километра автодороги "Астана - Киевка - Темиртау", на правом берегу реки Нура. Продукция - песок крупный. Рекомендуется для устройства дренирующего слоя.

- карьер "Коши" ТОО "Александрит ИВ" - расположен в Целиноградском районе, в 3км к юго-западу от посёлка Коши. Продукция - естественный щебень и щебень фракционированный из выветрелых осадочных пород (известняков). Песок из отсевов дробления. Грунт для отсыпки земляного полотна.

- карьер "Ельток" ТОО "Нефрит СВ" – расположен в Аршалинском районе, в 9км от п. Бабатай. Продукция - естественный щебень и щебень фракционированный из выветрелых осадочных пород (песчаники).

- Вишневский щебзавод ТОО «Аркада Индастри» - расположен в Аршалинском районе. Продукция - щебень фракционированный из изверженных пород (граниты). Песок из отсевов дробления.

|              |                |             |            |       |      |  |  |   |      |
|--------------|----------------|-------------|------------|-------|------|--|--|---|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. № |            |       |      |  |  |   | Лист |
|              |                |             | <b>ОПЗ</b> |       |      |  |  |   |      |
| Изм.         | Кол.уч         | Лист        | № док.     | Подп. | Дата |  |  | 9 |      |

### 3. Основные строительные-проектные решения.

При выполнении дорожных работ подрядной строительной организации необходимо строго соблюдать требования СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги" (СНиП РК 3.03-09-2006) и требования охраны и безопасности труда (ГОСТ 12.0.001-82 Основные положения. ССБТ).

Приемка выполненных работ, технический надзор и контроль качества со стороны Заказчика и Подрядчика должны выполняться в соответствии с положениями РДС РК "Сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог", части I –III, 2004 г.

#### 3.1. Подготовительные работы.

До начала строительных работ необходимо произвести:

- разборка существующей дорожной одежды с транспортировкой в городскую свалку до 30 км;
- разборка бортовых камней с транспортировкой в городскую свалку до 30км;
- демонтаж брусчатки с транспортировкой в городскую свалку до 30 км;
- снятие газона толщиной 30 см бульдозером с погрузкой и транспортировкой до 1 км на площадку для временного хранения;
- демонтаж дорожных знаков;
- наращивание и срезки существующих колодцев;
- разбивочные работы по переносу проектного плана в натуру: оси, кромок проезжей части, съездов, тротуаров;
- очистку территории от строительного мусора;
- вынос вертикальных отметок проезжей части, тротуаров, автостоянок;
- устройство корыта под новую дорожную одежду.

После завершения подготовительных работ до устройства дорожной одежды необходимо произвести выполнение всех работ по защите существующих подземных инженерных сетей согласно ТУ выданных владельцами и рабочими чертежей:

- наружные сети водопровода;
- ливневая канализация;
- наружные электрические сети;
- наружное электроосвещение;
- тепловые сети;
- подпорная стена.

*При прокладке подземных коммуникаций под покрытиями необходимо строго соблюдать требования п.4.13, п.4.14 СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты": производить засыпку траншеи на всю глубину несжимаемым материалом (песком) с тщательным послойным уплотнением.*

#### 3.2. План улицы.

***по улице 1СТ от местного проезда проспекта Мангилик Ел до ул. 3СТ:***

Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании кромке проезжей части местного проезда пр. Мангилик Ел. Конец трассы ПК2+33.37 до оси проезжей части ул. 3СТ.

*Границы подсчета объемов работ приняты:*

|              |                |             |        |       |      |  |  |  |      |
|--------------|----------------|-------------|--------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. № | ОПЗ    |       |      |  |  |  | Лист |
|              |                |             |        |       |      |  |  |  | 10   |
| Изм.         | Кол.уч         | Лист        | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |      |

начало от ПК0+06.12 до ПК2+33.37 в пределах красных линии улицы;  
*Протяженность улицы по границам работ составляет 227,25м.*

***по улице 2СТ от местного проезда проспекта Мангилик Ел до ул. А.Бокейхана:***  
Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании кромке проезжей части местного проезда пр. Мангилик Ел. Конец трассы ПК3+75.49 до оси проезжей части существующей улицы А. Бокейхана.

*Границы подсчета объемов работ приняты:*  
начало от ПК0+06.15 до ПК3+68,49 в пределах красных линии улицы;  
*Протяженность улицы по границам работ составляет 362,34м.*

***по улице 2.2СТ от ул. 2СТ до ул.2СТ кольцевая улица:***  
Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании кромке проезжей части ул. 2СТ. Конец трассы ПК3+15.61 до оси проезжей части ул. 2СТ.

*Границы подсчета объемов работ приняты:*  
начало от ПК0+03.00 до ПК3+12,61 в пределах красных линии улицы;  
*Протяженность улицы по границам работ составляет 309,61м.*

***по улице 3СТ от ул. 1СТ до ул. А.Бокейхана:***  
Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании проезжей части ул. 1СТ. Конец трассы ПК2+13.58 до оси проезжей части существующей улицы А. Бокейхана.

*Границы подсчета объемов работ приняты:*  
начало от ПК0+09.00 до ПК2+05.47 в пределах красных линии улицы;  
*Протяженность улицы по границам работ составляет 196,47м.*

***по улице 4СТ от ул. 3СТ до ул.Сыганак:***  
Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании проезжей части ул. 3СТ. Конец трассы ПК2+83.54 до оси проезжей части существующей улицы Сыганак.

*Границы подсчета объемов работ приняты:*  
начало от ПК0+09.00 до ПК2+67,06 в пределах красных линии улицы;  
*Протяженность улицы по границам работ составляет 258,06м.*

***по улице 5СТ от ул. 4СТ до ул. А.Бокейхана:***  
Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании проезжей части ул. 4СТ. Конец трассы ПК2+12.73 до оси проезжей части существующей улицы А. Бокейхана.

*Границы подсчета объемов работ приняты:*  
начало от ПК0+09.00 до ПК2+06.42 в пределах красных линии улицы;  
*Протяженность улицы по границам работ составляет 196,47м.*

***Выездные группы с основного проспекта Мангилик Ел на местный проезд и обратно:***

*Протяженность участка площади по границам работ составляет 226,08м.*

***Всего протяженность улиц по оси трассы составляет 1860,40м. Всего строительная длина составляет – 1777,23м;***

Ширина проезжей части проектируемых улиц и проездов принята 6,0 м. Предусмотрены внутриворовые выездные группы по существующим съездам, ширина съездов составляет 6 м.

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |            |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист<br>11 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |            |
|      |        |      |        |       |      |            |            |

Вдоль проезжей части предусмотрено устройство газона, пешеходного и технического тротуара.

Радиусы закруглений на сопряжении кромок с существующей улицы приняты 5; 6: 8 метров, а съездах -5м.

На проектируемом участке улицы предусмотрено устройство автостоянок для автомобилей шириной 5,3 м под углом 55 градусов; поперечные глубина кармана 5м; вдоль улицы глубина кармана 3,0м, длиной 7,0м.

Расположение тротуаров и газонов в плане, принята в соответствии с поперечным профилем, выданным ТОО «НИПИ «Астанагенплан».

### 3.3 Вертикальная планировка и продольный профиль

Продольный профиль улицы запроектирован по оси проезжей части. Каждые проезды построены с соответствующими отметками к прилегающим улицам участка. Продольный уклон принят в пределах – 2-12‰.

Продольный профиль запроектирован из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения. Руководящая отметка назначена из условия существующей поверхности улиц.

Проезжая часть улицы запроектирована с двухскатным поперечным профилем.

Объемы работ по вертикальной планировке составляют следующие виды:

- устройство корыта до низа замены грунта от проектной поверхности конструкции дорожной одежды: на перекрестках, на съездах и на парковочных площадках;

- устройство корыта до низа конструкции по бульварной части слоев тротуара, газонов.

Объемы работ по всем видам земляных работ в пределах проезжей и бульварной части определены по проектным поперечным профилям с помощью цифровой модели местности в существующих условиях и моделей проектных поверхностей верха и низа конструкций дорожных одежд. Объемы земляных работ приведены в Сводной ведомости объемов работ.

Внимание! Земляные работы при вертикальной планировке, устройстве корыта и траншей под инженерные сети производить только в присутствии владельцев коммуникаций, проложенных в местах производства работ.

Объемы работ по всем видам земляных работ в пределах проезжей части, газонов и тротуаров определены по проектным поперечным профилям с помощью цифровой модели местности в существующих условиях и моделей проектных поверхностей верха и низа конструкций газонов и покрытий в пределах проектных линий. Объемы земляных работ приведены в Сводной ведомости объемов работ.

### 3.4. Поперечный профиль проезжей части

Поперечный профиль улицы принят в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01 Ас - 2007 и технического задания с параметрами:

**улица местного значения в жилой застройке:**

- ширина улицы в красных линиях - 15,0м;
- ширина проезжей части - 6,0м;
- ширина пешеходного тротуара - 1,0; 1,5м;
- ширина технического тротуара - 0,8 м;
- число полос движения -2.

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            | 12   |



**основной проезд:**

- ширина улицы в красных линиях - 10,0м;
- ширина проезжей части - 6,0м;
- ширина пешеходного тротуара - 1,5м;
- число полос движения -2.

Проезжая часть улицы запроектирована с двухскатным поперечным профилем с уклонами 20‰ в сторону наружных кромок для каждого направления.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП300х150х1000 по ГОСТ 6666-81 на 0.15 м выше отметки покрытия.

На сопряжении тротуаров с проезжей частью в местах пешеходных переходов предусмотрены понижения бортового камня от проектного уровня на 0.10 м (пандусы) для удобства перемещения пешеходов с ограниченными движениями опорно-двигательного аппарата и детскими колясками.

На плане организации рельефа проектные отметки указаны через 20 м.

Газон с односкатным уклоном 15‰ с укреплением откоса засевом трав и уклон тротуара 15‰ в сторону проезжей части.

**3.5. Земляные работы.**

Объемы земляных работ определены по цифровой модели местности существующей проезжей части и цифровой модели проектной поверхности проектируемой улицы – проезжей части. Объемы земляных работ проезжей части улицы подсчитаны с учетом толщины конструкции дорожной одежды.

В составе земляных работ входит:

- снятие существующего растительного слоя грунта на толщину 30 см в пределах красных линий, с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 1 км в отвал.

***По проезжей части:***

- разработка непригодного грунта п.35в II- группы при устройстве корыта под дорожную одежду, экскаватором емк.ковша 0.65м<sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в отвал до 1 км;

- разработка грунта п.35в II- группы для устройства насыпи, экскаватором емк.ковша 0.65м<sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой из карьеры «Коши» до 28 км;

- устройство замены непригодного грунта для основания насыпи из скального грунта по проезжей части толщиной Н=0.5м, по ГОСТ 25100-2011 с К неразм.>0.75, F25, из карьеры "Шоптыколь" с погрузкой экскаватором емк.ковша 1.5м<sup>3</sup> в автосамосвалы и транспортировка на расстояние до 89,5км;

- уплотнение насыпи пневмокатками весом до 25 т при 8 проходах катка по одному следу;

- планировка верха земляного полотна насыпи выполняется механизированным способом;

- вывоз непригодного грунта II-группы п.35в и II-группы с погрузкой экскаватором емк.ковша 0,65 м<sup>3</sup> в автосамосвалы и транспортировкой на расстояние до 44.9 км в городскую свалку.

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |            | 13   |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |      |

**По бульварной части:**

- разработка непригодного грунта п. 35в II- группы при устройстве корыта под дорожную одежду бульварной части, экскаватором емк.ковша 0.65м<sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в отвал до 1 км;

- разработка грунта п.35в II- группы для устройства насыпи по бульварной части, экскаватором емк.ковша 0.65м<sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой из карьеры «Коши» до 28 км;

- уплотнение насыпи пневмокатками весом до 25 т при 8 проходах катка по одному следу;

- планировка верха земляного полотна насыпи выполняется механизированным способом;

- вывоз непригодного грунта II-группы п.35в и II-группы с погрузкой экскаватором емк.ковша 0,65 м<sup>3</sup> в автосамосвалы и транспортировкой на расстояние до 44.9 км в городскую свалку.

Объемы земляных работ приведены в попикетной ведомости земляных работ, а также в сводной ведомости объемов работ по дорожной части.

Вблизи подземных коммуникаций земляные работы выполнять вручную.

*Внимание! Земляные работы по вертикальной планировке и устройству корыта над инженерными сетями под тротуары, проезжей части производить только в присутствии представителей владельцев коммуникаций, проложенных в местах производства работ.*

**3.6. Дорожная одежда.**

Расчет конструкции дорожной одежды произведен на минимальный требуемый модуль упругости 180МПа для улиц местного значения, аналог III категории дорог.

Конструкция дорожной одежды назначена с учетом категории улицы, срока службы покрытия, а также климатических, гидрогеологических условий района проектирования.

По условиям увлажнения район проектирования отнесен к 3-му типу местности. В соответствии с техническим заданием, выданным ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны»:

- дорожная одежда принята нежесткого типа;
- расчетная нагрузка для расчета дорожной одежды принята А1.

При расчете дорожной одежды учтены следующие исходные данные:

1. Дорожно-климатическая зона – IV;
2. Категория улицы – улица местного значения (аналог – дорога III категории);
3. Тип местности по характеру и степени увлажнения – 3;
4. Тип дорожной одежды – капитальный;
5. Требуемый модуль упругости – 180 МПа;
6. Коэффициент прочности – 0.90;
7. Коэффициент надежности – 0.94;
8. Среднее расчетное удельное давление – 0.6 МПа;
9. Расчетный диаметр колеса – 37 см;
10. Расчетные характеристики материалов:

|              |                |             |
|--------------|----------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. № |
|              |                |             |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            | 14   |

- щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 на БНД-100/130 на битуме БНД – 100/130, E=2700 МПа;
- горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон, типа А марки I на битуме БНД – 100/130, E=2400 МПа;
- щебень фракционированный 40-70 мм с заклинкой фракционированным мелким щебнем фр№ 10-20мм, E=450 МПа;
- прослойка из геотекстиля KGS300;
- песок средней крупности, E=120 МПа.

В проекте по основной дороге, на съездах, на парковочных площадках, на пересечениях и примыканиях принята нижеприведенная типа 1, конструкции дорожной одежды:

тип 1:

- верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 на битуме марки БНД 100/130, H=0.05 м, с розливом битумной эмульсии 0,3 л/м<sup>2</sup>;
- нижний слой покрытия из горячего плотного крупнозернистого асфальтобетона марки I, типа А на битуме 100/130, H=0,08м, с розливом битумной эмульсии 0,7 л/м<sup>2</sup>;
- верхний слой основания из фракционированного щебня 40-70мм с заклинкой фракционированным мелким щебнем фр. 10-20мм на толщину, H=0,17м;
- прослойка из геотекстиля KGS-300 с учетом К-1.05;
- нижний слой основания из песка средней крупности, H=0,25 м.

На технических, пешеходных тротуарах дорожная одежда представлена следующей конструкции:

- покрытие из брусчатки, H=0,08 м;
- выравнивающий слой из мелкозернистого песка, H=0,05 м;
- основание из фракционированного щебня фр.20-40мм, M800, H=0,15 м;
- дополнительный слой основания из крупнозернистого песка, H=0,15 м.

Объемы работ по устройству дорожной одежды приведены в соответствующих ведомостях.

### 3.7. Поверхностный водоотвод

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части обеспечен продольными и поперечными уклонами в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации.

### 4. Организация и безопасность движения.

Регулирование движения транспорта и пешеходов на проектируемом участке предусмотрено с помощью существующих технических средств: разметки и дорожных знаков согласно Технического задания.

Разметка проезжей части улицы, установка знаков выполнены согласно:

- СТ РК 1124 - 2019 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования»;
- СТ РК 1412 - 2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения»;
- СТ РК 1125 - 2021 «Знаки дорожные. Общие технические условия»;

|              |                |             |            |       |      |  |  |  |      |
|--------------|----------------|-------------|------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. № | <b>ОПЗ</b> |       |      |  |  |  | Лист |
|              |                |             |            |       |      |  |  |  | 15   |
| Изм.         | Кол.уч         | Лист        | № док.     | Подп. | Дата |  |  |  |      |

- Типовой проект 3.503 - 79, выпуск 0 «Дорожная разметка».

Для нанесения дорожной разметки применить разметочную краску с «холодным пластиком». Ширина основных линий разметки – 10см. Объемы работ приведены в «Ведомости разметки проезжей части».

Дорожные знаки устанавливаются на оцинкованных стойках не ближе 0.6м открытого типа, из оцинкованной стали, с покрытием светоотражающей пленкой. Количество и размеры щитков указаны в "Ведомости дорожных знаков". Крепление щитков к стойкам (оцинкованным) производится - методом «посадки» знаки на стойку, а затем креплением болтом знака к стойке.

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетичному оформлению улицы, а так же соответствовать международной Конвенции о дорожных знаках и сигналах, принятой в Вене 8.11.68 г., с поправками от 30.11.95, к которой присоединилась Республика Казахстан.

Размеры щитков – 2-го типоразмера, со светоотражающим материалом 3-го типа пленки. Цвет стойки – белый с черной юбкой, высота юбки стойки - 0.6м, высота установки от поверхности дорожного покрытия до нижнего края дорожных знаков – 2.5 м. Количество знаков и их типы указаны в «Ведомости дорожных знаков».

На участке предусмотрено устройство 191 парковочных машин-мест для стоянки автомобилей, из них для маломобильных групп населения – 9.

В рабочем проекте перильные ограждения установлены в местах пешеходных переходов по обе стороны вдоль проезжей части.

*Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны быть согласованы с Заказчиком и УАП ДП г. Астаны, иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетичному оформлению улицы.*

На всем протяжении пешеходных тротуаров установлено урны «Сатурн» на двух стойках в количестве 65шт, для обеспечения чистоты прилегающей территории.

*План организация дорожного движения согласован в установленном порядке с ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» от 30 декабря 2024г. и с Управлением административной полиции ДП города Астаны от 28 декабря 2024г.*

## 5. Бульварная часть

### 5.1. Вертикальная планировка

Проект организации рельефа выполнен на основании вертикальной планировки улицы и обеспечивает отвод талых и дождевых вод с бульварной части в сторону проезжей части, где устраиваются дождеприемные колодцы ливневой канализации.

### 5.2. Тротуары

*Пешеходные и технические тротуары.*

На всем протяжении улиц с двух сторон запроектированы пешеходные и технические тротуары.

Дорожная одежда на технических , пешеходных тротуарах и на полосах озеленения представлены из:

- покрытие из брусчатки, Н=8 см;

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |            |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист<br>16 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |            |
|      |        |      |        |       |      |            |            |

- выравнивающий слой из мелкозернистого песка, Н=5 см;
- основание из фракционированного щебня фр.20-40мм, марки М800, Н=15 см;
- песок крупнозернистый, Н=15 см.

Бортовой камень, отделяющий тротуар от газонов предусмотрен марки БР100.25.10. Бортовой камень устанавливается на бетонное основание.

Принятый тип поперечного профиля с уклоном в сторону проезжей части и расположением бортовых камней в одном уровне с газонами исключает возможность застоя воды в осеннее - весенний период, так как вода стекает с тротуара на газон.

### 5.3. Озеленение.

#### 5.3.1 Устройства газона.

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет чисто эстетические функции. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Согласно п.103 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны" проектом предусмотрено устройство газонов с толщиной слоя почвенно-плодородного грунта 0,22м. До укладки плодородного слоя верхний слой растительного грунта в естественном залегании снимается и вывозится, выполняется планировка основания со срезкой или досыпкой до проектных отметок низа газона, затем верхний слой толщиной 0.22м уплотняется. По спланированной и уплотненной поверхности устраивается дренажно-экранный слой (ДЭС) из песка толщиной 0.10м и водоупорный экранный слой (ВЭС) из суглинка, Н=0,11м. После укладки плодородного грунта проектом предусмотрено:

- равномерное внесение минеральных удобрений в почвенную массу по нормам п.105 "Рекомендаций по созданию и содержанию зеленых насаждений города Астаны";

- посев семян и прикатывание легкими катками;

- уход за газонами и насаждениями с поливом до приживаемости.

#### 5.3.2 Посадка деревьев и кустарников

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

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

Проектом предусмотрены посадка следующих деревьев с комом: ясень ланцетный зеленый (7-9 лет, выс.3-3,5м) р. 0,8х0,8х0,5м. А также кустарники: акация (3-5 лет, выс.1.5м).

#### **Ясень ланцетный зеленый**

Дерево высотой 3,0-3,5 и диаметром ствола до 1 м. Крона высокоподнятая, ажурная ~15м в диаметре. Кора серая трещиноватая (у молодых растений — серо-зелёная гладкая). Почка черноватые, бархатистые. Особого ухода не требует. Саженьцы ясеня обыкновенного нуждаются в регулярном поливе. Для посадки выбирают хорошо дренированный участок, светлое место с умеренно питательной, не слишком легкой почвой. В свободном стоянии деревья имеют сравнительно

|                |  |
|----------------|--|
| Инв. № подл.   |  |
| Подпись и дата |  |
| Доп. инв. №    |  |

|      |        |      |        |       |      |            |            |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист<br>17 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |            |
|      |        |      |        |       |      |            |            |

невысокий, правильной цилиндрической формы ствол с широкоовальной кроной, в насаждении стройный ствол высоко очищен от сучьев, крона высоко поднята, неширокая, овальная с ветвями, косо направленными вверх. Ствол покрыт сначала пепельно-серой гладкой корой, которая затем на наиболее старых частях ствола становится трещиноватой, с глубокими продольными и многочисленными поперечными узкими и мелкими трещинами. Обычно не образует чистых насаждений или насаждений со значительным преобладанием. Встречается в виде примеси в буковых лесах. Может расти также в смеси с ильмами, клёнами, липой, грабом, елью, берёзой. К почве весьма требователен. Хорошо растёт только на самых плодородных почвах. В условиях лесостепи и байрачной степи это лесные оподзолённые суглинистые почвы на карбонатном лёссе, деградированные чернозёмы и аллювиальные почвы долин. Засоленности почв не переносит. Благодаря очень интенсивной поверхностной корневой системе ясень может хорошо использовать почвенную влагу. Лучше он растёт по более свежим и влажным местам, встречаясь часто в насаждениях вместе с ольхой чёрной по очень сырым местообитаниям в речных поймах. Но выносит только проточное переувлажнение. Различают две его экологические формы (экоотипы) — ясень сухих, известковых почв и ясень пониженных, обеспеченных влагой местообитаний. Теплолюбив. Побеги часто повреждаются весенними заморозками и сильными морозами. Теневыносливость средняя, часто растёт во втором ярусе ясенево-еловых лесов. Ясень обыкновенный — быстрорастущая порода. К 80 годам достигает высоты 30 м. Листья непарноперистые, из 7–9 (5–15) листочков. Листочки почти сидячие, широколанцетные, к обоим концам суженные, сверху нередко заострённые, по краям пилообразно-зазубренные, сверху листья ярко-зелёные, голые, снизу более бледные, зелёные, вдоль нервов более или менее волосистые. Почка чёрные, редко пепельные, с коротким пушком. Молодые ветви голые, покрыты зеленовато-серой гладкой корой. Цветки обоеполые и раздельнополые, собраны плотными пучками или метёлками на укороченных побегах; околоцветник отсутствует. Плод — крылатка длиной 4–5 см, на верхушке слегка расширенная, тупая, с небольшой выемкой, редко — заострённая. Семя широкое, плоское, книзу постепенно суживается, охвачено почти со всех сторон крылом. Цветёт до распускания листьев, плоды созревают к концу осени и висят на дереве всю зиму, опадая лишь весной. Плодоносить в густых лесных насаждениях начинает в возрасте 35–40 лет, в свободном стоянии в 20–25 лет, в степных насаждениях с 8 лет, порослевые экземпляры с 6–7 лет. Плодоносит почти ежегодно, урожайные годы повторяются через год. Естественно ясень хорошо возобновляется семенами и порослью от пня, образует отводки. Обильный подрост, имеющийся часто под пологом насаждения, при внезапном выставлении его на прямые солнечные лучи в результате рубки материнского насаждения в массе отмирает. В таких случаях целесообразно подрост срубить. Созревшие семена обладают длительным семенным покоем. Обычный осенний посев семян или обычная стратификация с осени при низких температурах не даёт результатов. Всходы весной, если появляются, то единичные. Семена, не прошедшие фазы внутреннего роста зародыша, дать наружное прорастание не могут. Посев не вполне зрелых семян, собранных во второй половине августа и сразу же высеянных в почву или прошедших стратификацию, даёт хорошие всходы в первую же весну. Хороший результат даёт также посев в июле-августе семян прошлогоднего сбора. В 1 кг семян 16–20 тысяч штук. Прорастание семян начинается с появлением корешка, а затем развивается подсемядольное колено,

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            | 18   |

выносящее на поверхность овальные семядоли на коротких черешках, быстро зеленеющие. Первые 2–3 пары листьев простые, яйцевидные, зубчатые по краю, на черешках, затем появляются тройчатые и, наконец, перистосложные листья. Доживает до 150-300 лет. В степной обстановке долговечность его сокращается в результате его большой повреждаемости энтомологическими вредителями, особенно древесницей въедливой и ясеновой шпанкой. Благодаря быстрому росту, большим размерам, красивому правильному стволу, изящной, ажурной кроне с крупной листвой, долголетию (в благоприятных условиях) ясень обыкновенный является ценной декоративной породой. Хорошо выносит задымление, не болеет от газов. Легко переносит пересадку.

#### **Акация.**

Акации относятся к числу наиболее быстро растущих пород; в первый год жизни достигают высоты 0,75—1,5 м; на второй — 2—2,5 м, на третий — до 4—5 м при диаметре ствола 3—4 см на высоте 1 м; в возрасте 12—15 лет — 15—18 м. Интенсивный рост деревьев прекращается к 25—30 годам; растения в возрасте 30 лет уже стареют, у них изреживается крона, кора растрескивается и появляется дуплистость.

Большинство видов образует обильную поросль от корневой шейки и даёт обильные корневые отпрыски уже со второго-третьего года жизни. Цветение наступает с первого или чаще со второго года жизни, и далее, как и плодоношение, происходит регулярно ежегодно.

Размножают посевом семян. Посев производят непосредственно в грунт, в каждую лунку кладут по 3—5 семян. После появления всходов растения прореживают.

Объемы работ приведены в Сводной ведомости объемов работ и на чертежах.

### **5.4 Малые архитектурные формы.**

Малые архитектурные формы в проекте расположены урнами и перильными ограждениями 2-ой группы.

На всем протяжении пешеходных тротуаров установлено урны «Сатурн» на двух стойках в количестве 65шт, для обеспечения чистоты прилегающей территории.

Местоположение и количество показано на чертежах "План озеленения и расстановки МАФ".

### **6. Инженерные сети**

Согласно задания на проектирование в составе улицы разработаны следующие разделы инженерные коммуникации:

- наружное электроосвещение;
- наружные электрические сети;
- наружные сети водопровода;
- ливневая канализация;
- тепловые сети. Конструкции железобетонные;
- подпорная стена. Конструкции железобетонные.

Рабочий проект строительства инженерных сетей разработан и согласован в установленном порядке согласно ТУ заинтересованных организаций.

|              |                |             |            |       |      |  |  |  |      |
|--------------|----------------|-------------|------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. № | <b>ОПЗ</b> |       |      |  |  |  | Лист |
|              |                |             |            |       |      |  |  |  | 19   |
| Изм.         | Кол.уч         | Лист        | № док.     | Подп. | Дата |  |  |  |      |

### 6.1. Наружное электроосвещение

Проект строительства наружного освещения к объекту выполнен на основании технических условий №5-Е-181-3212 от 22.11.2024г., выданных АО "Астана-РЭК".

Источник электроснабжения - ПС "Заречная".

Точка подключения - РУ-0,4кВ существующей РП-186.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, электроприемники проектируемого объекта относятся к III категории.

Освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов (СН РК 4.04-04-2023) и с нормами проектирования естественного и искусственного освещения (СП РК 2.04-104-2012). Средняя нормируемая освещенность покрытия для автодороги категории А, составляет 20лк (согласно табл. 13 СП РК 2.04-104-2012).

Наружное освещение дорожного покрытия проезжей части выполнено светодиодными светильниками "BRP383 LED220/NW 160W" (160Вт) белого света. Общие характеристики светильников: степень защиты IP66, эксплуатация в районах с рабочими температурами до -40°C (до +50°C), световой поток 22000Лм.

Для крепления светильников на опорах установить двух- и трехрожковые дугообразные кронштейны с вылетом 2,0м. Двухрожковые кронштейны установить на насадки Н-2, трехрожковые - на насадки Н-3. Высота установки кронштейнов - 10м. Монтаж кронштейнов и/или насадок выполняется на оголовник опоры освещения.

Опоры применяются металлические фланцевого типа крепления. Форма - коническая, граненая. Покрытие опор горячее оцинкование. Высота - 10 метров. Толщина стенки - 4мм. Опоры устанавливаются на закладные детали фундаментов ЗФ-4. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на глубину 1,8м, диаметром 0,5м. На дно котлована выполнена щебеночная подсыпка высотой 0,2м. Замоноличивание выполнено бетоном кл. С12/15 W6 F150 на сульфатостойком портландцементе. Для вывода-захода кабеля в опору предусматриваются закладные п/э трубы Ø63мм в теле фундамента.

Для подключения светильников внутри опоры предусмотрен провод ПВС-0,66кВ-3х1,5мм<sup>2</sup>. Для защиты КЛ-0,4кВ от токов КЗ и для отключения светильника внутри опоры предусматривается однополюсный автоматический выключатель. Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно на DIN-рейку в монтажном окне опоры освещения.

Заземление каждой опоры освещения выполнено вертикальным электродом из круглой стали Ø16мм, присоединенной к арматуре фундамента опоры стальной полосой 4х25мм. Соединения заземлителя с анкерным болтом фундамента опоры выполнено электросваркой внахлест.

От РУ-0,4кВ РП-186 питание подается на щит ЩРОУУО 160-8 автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО) с возможностью индивидуального диммирования. АСУНО устанавливается у стены РП-186 в границах проектируемой улицы. Включение, отключение, диммирование наружного освещения осуществляется радиосигналом с диспетчерского пункта. В щите ЩРОУУО в комплекте установлен микропроцессорный прибор учета электроэнергии "Меркурий-234". Щит управления освещением обеспечивает защиту от токов КЗ, включение и отключение осветительной установки от сигнала

|              |                |             |      |        |      |        |       |      |
|--------------|----------------|-------------|------|--------|------|--------|-------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. № |      |        |      |        |       |      |
|              |                |             | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |     |      |
|--|--|--|--|--|--|-----|------|
|  |  |  |  |  |  | ОПЗ | Лист |
|  |  |  |  |  |  |     | 20   |



фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение осветительной установки.

Для подключения щита АСУНО предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АВВГнг-0,66кВ сечением 4x25мм<sup>2</sup> от РУ-0,4кВ РП-186. Кабель силовой с пластиковой изоляцией. Сечения кабелей выбраны по длительно-допустимому току и проверены по потерям напряжения и экономической плотности тока. Максимальная потеря напряжения в питающем кабеле составляет не более 5%.

Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АВБбШв-0,66кВ сечением 5x25мм<sup>2</sup> от шкафа АСУНО в траншее в земле. Кабель бронированный с пластиковой изоляцией. Кабельная линия к светильникам выполняется способом "заход-выход" с применением прокалывающих ответвительных зажимов SL 9.21. Сечения кабелей выбраны по длительно-допустимому току и проверены по потерям напряжения и экономической плотности тока. Максимальная потеря напряжения в кабеле у самого отдаленного потребителя составляет не более 5%.

Прокладка кабеля производится в траншее на предварительно устроенное песчаное основание. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли - не менее 0,7м, при пересечении проезжей части - не менее 1м. Переход КЛ проектируемого освещения под проезжей частью выполняется в п/э трубе Ø110мм с прокладкой резервной трубы для каждой линии. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защищается п/э трубой Ø110мм. Трубы применяются из материала, не поддерживающего горение.

Электромонтажные работы выполнить согласно СН РК 4.04-07-2023, ПУЭ РК, ПТЭ РК, ПТБ РК и ППБ РК.

## 6.2. Наружные электрические сети

Рабочий проект выноса сетей электроснабжения 10/0,4кВ по объекту: «Строительство улиц районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сыганак» выполнен на основании Договора, заключенного с Заказчиком; технических условий №5-Е-178-3850 от 24.12.2024г., выданных АО "Астана-Региональная Электросетевая Компания"; материалов инженерных изысканий и выполнен в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей Республики Казахстан.

Согласно техническим условиям данным проектом предусматривается:

- переустройство кабельного канала 10кВ;
- вынос кабельных линий 10кВ;
- вынос кабельных линий 0,4кВ.

Переустройство кабельного канала 10кВ "ПС Заречная - РП-186" предусматривается путем строительства нового участка проектируемого кабельного канала из железобетонных лотков Л11-8/2 сечением 1480x720мм и плит П12-15а с двойным армированием высотой 160мм. Заглубление кабельного канала от планировочной отметки земли до верха съемных плит принято не менее 0,3м. Для закрепления кабелей в кабельном канале предусматриваются металлические конструкции (стойки, полки). Стойки крепят с помощью скоб на стенках канала, устанавливая их с обеих сторон лотков через каждый 1м. Полки устанавливаются по три на каждую стойку.

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |            |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист<br>21 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |            |
|      |        |      |        |       |      |            |            |

Для заземления закладных элементов по всей длине с обеих сторон канала прокладывается стальная проволока-катанка Ø8мм. Соединения выполнить электросваркой внахлест.

Все элементы кабельного канала и монолитные заделки выполнить из бетона на сульфатостойком цементе класса В25 по прочности на сжатие, W6 по водонепроницаемости, F200 по морозостойкости. Все закладные детали окрасить по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82\* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76\* за два раза. Гидроизоляция каналов - обмазка горячим битумом за 2 раза.

При устройстве участков с подземной прокладкой электросети в каналах руководствоваться указаниями шифра АЗ-92. Обратную засыпку в пазухи выполнить грунтом  $\nu=1,6\text{т/м}^3$  с послойным уплотнением. Под каналы выполнить щебеночную подготовку ( $h=200\text{мм}$ ).

Вынос кабельных линий 10/0,4кВ выполняется путем строительства новых участков и их врезки в существующие КЛ-10кВ в следующем объеме:

|        |                        |         |                      |
|--------|------------------------|---------|----------------------|
| Л1-Л2  | "РП 111 - ТП-3667"     | АСБ-10  | 3x240мм <sup>2</sup> |
| Л3-Л4  | "РП 111 - ТП-3631"     | АСБ-10  | 3x150мм <sup>2</sup> |
| Л5-Л6  | "ПС Заречная - РП-186" | 2АСБ-10 | 3x240мм <sup>2</sup> |
| Н1     | "ПС Заречная - РП-186" | ОКБ-П   | 0,22-8 (G.652)       |
| Л7-Л8  | "ТП 3631 - ТП-3695"    | АСБ-10  | 3x150мм <sup>2</sup> |
| Л9-Л10 | "РП-186 - ТП-3749"     | АСБ-10  | 3x240мм <sup>2</sup> |

с применением кабельных соединительных муфт фирмы "Raychem".

Прокладка кабельных линий 10кВ предусматривается в проектируемых кабельном канале и камерах.

При прокладке кабеля марки АСБ-10 в кабельном канале предусмотреть демонтаж наружного покрова кабеля и обработку кабеля огнезащитной краской "Пиро-Сейф Фламмотект-А".

Вынос участка КЛ-0,4кВ

|         |                       |        |                     |
|---------|-----------------------|--------|---------------------|
| Л11-Л12 | "РП 186 - Фин. центр" | АПВБШп | 4x95мм <sup>2</sup> |
| Л13     | РП-186-Сущ. КНС       | АПВБШп | 4x50мм <sup>2</sup> |

предусматривается путем прокладки кабельной линии 0,4кВ в траншее типа Т-1 глубиной 0,9м от уровня земли в соответствии с т.а. А11-2011.

Кабельные концевые муфты приняты фирмы "Raychem".

При пересечении кабельными линиями проезжих частей и других инженерных сетей прокладку кабелей выполнить в п/э трубах Ø110мм из материала, не поддерживающего горения.

На смотровых колодцах применить полимерные люки с открывающим/запирающим устройством и дополнительной защитной решеткой, с датчиками контроля открывания люка и передачей сигнала на пульт охраны.

Все сближения и пересечения проектируемых сетей с инженерными сооружениями производить согласно действующих нормативных документов и ПУЭ РК.

Производство работ необходимо производить в присутствии представителей всех заинтересованных организаций.

|              |                |
|--------------|----------------|
| Инв. № подл. | Доп. инв. №    |
|              | Подпись и дата |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            | 22   |

По окончании работ необходимо заполнить акты выполненных и скрытых работ.

Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

### 6.3. Наружные сети водопровода

Проект наружных сетей водопровода выполнен на основании:

1. Технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков городскую канализацию за № 3-6/1905 от 02.10.2024 г. выданных ГКП "Астана Су Арнасы";

2. Топографической съемки земельного участка М1:500.

В данном проекте разработаны наружные сети водоснабжения.

Проект выполнен в соответствии со СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1)

Рабочим проектом предусмотрен закольцовка существующего водопровода (В1) Ø315- Ø225 мм согласно ПДП района.

Сети водопровода выполнены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 225мм. Переходы водопровода под проезжей частью автодорог запроектированы в футлярах из стальных электросварных труб диаметрами 426x8мм по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные колодцы круглые, диаметрами Ø1500-2000 мм выполнены из сборных железобетонных элементов, по типовым проектным решениям 901-09-11.84.

### 6.4. Ливневая канализация

Рабочий проект наружных сетей ливневой канализации выполнен на основании:

1. Технических условий на сброс дождевых стоков городскую ливневую канализацию за №503-06-07/2646 от 24.12.2024 г. выданных ГКП "Elorda Eco System";

2. Технического отчета об инженерных изысканиях;

3. Топографической съемки земельного участка М1:500.

В данном рабочем проекте разработаны наружные сети ливневой канализации.

Проект выполнен в соответствии со СНиП 4.01.03-2011.

Рабочий проект сетей ливневой канализации (К2) выполнен на основании технических условий на отвод ливневых вод ГКП "Elorda Eco System" №503-06-07/2646 от 24.12.2024 года.

Коллектор ливневой канализации запроектированы с последующим сбросом в существующий коллектор Д600мм по пр.Мангилик ел и Д500 по ул. Бокеяна, согласно ПДП района.

Также проектом предусмотрено устройство ливневой насосной станции (ЛНС) и дюкерный переход двумя напорными трубопроводами через р.Ишим.

Сбор дождевых вод с проезжей части осуществляется в дождеприемные колодцы с последующим сбросом в проектируемый магистральный коллектор. Отвод дождевых стоков с моста предусматривается в разделе дорожной части со следующим сбросом проектируемую ливневую канализацию.

Вся сеть отвода ливневых вод производится самотеком.

Магистральный коллектор ливневой канализации выполнен из полимерных труб со структурированной стенкой SN8 DN/OD400 по ГОСТ Р 54475-2011, а сеть ливневой

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |            |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист<br>23 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |            |
|      |        |      |        |       |      |            |            |

канализации от дождеприемников до магистрального коллектора выполнена из полимерных труб со структурированной стенкой SN8 диаметрами DN/OD250 по ГОСТ Р 54475-2011.

Общая протяженность сетей К2 составила 2418 м (включая сети от дождеприемников до магистральной сети).

Смотровые колодцы и дождеприемники приняты по типовым материалам для проектирования (ТМП) 902-09-46.88 «Камеры и колодцы дождевой канализации».

### 6.5. Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Данным проектом в тепломеханической части разработано укрытие существующих тепловых сетей по проектируемым улицам данного объекта, согласно технических условий №8869-11 от 03.10.2024г., выданных АО "Астана-Теплотранзит", согласно задания на проектирование от ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны" от 04.11.2024г., на основании топосъемки и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04.01-2017, СП РК 4.02-04-2003, МСН 4.02-02-2004\*.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя 130-70°C.

При проектировании и строительстве улиц, данным проектом предусмотрено укрытие существующих тепловых сетей, попадающих под строительство проектируемой дороги, каналом из блоков ФБС без плиты основания с перекрытием усиленными дорожными плитами (см.ч.КЖ) и частично разгрузочными плитами на следующих участках:

- существующей теплотрассы 2Ду 200 мм., в ППУ-изоляции, проходящей вдоль проектируемой улицы на «Административное здание» по ул. Сыганак 70;
- существующей распределительной теплотрассы 2Ду 150/125/100 мм., в ППУ-изоляции, проходящей вдоль проектируемой улицы на ЖК «Ишим» по ул.А.Бокейхана;
- существующей теплотрассы 2Ду 250/200 мм. от пр.Мангилик Ел (переход через улицу), вдоль улицы в районе детского сада №76 по ул.А.Бокейхана 4/1 в сторону ЖК «Ишим» в ППУ-изоляции, проходящей через проектируемую улицы;
- существующей теплотрассы 2Ду 150/125 мм. на детский сад №76 по ул.А.Бокейхана 4/1, в ППУ-изоляции, проходящей вдоль проектируемой улицы;
- существующей теплотрассы 2Ду 630 мм., в ППУ-изоляции, проходящей вдоль улицы Сыганак на пересечении с проектируемой улицей 4СТ ;
- существующей теплотрассы 2Ду 150 мм, в ППУ-изоляции, проходящей вдоль проектируемой улицы на ЖК «Caspian Palace» по ул.А.Бокейхана, зд.б.

Протяженность укрытия существующих теплотрасс, попадающих под строительство проектируемой дороги:

- каналом из блоков ФБС без плиты основания - 693,3м.
- разгрузочными плитами - 56,7м.

При обнаружении в траншее грунтовых вод необходимо выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами.

Выполнить антикоррозийную защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды.

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |            |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |      |

### 6.6. Подпорная стена. Конструкции железобетонные

Рабочие чертежи марки ПС разработаны на основании задания Заказчика и содержат решения по устройству подпорных стенок из сборных бетонных блоков ФБС.

Уровень ответственности конструкций подпорных стен - III.

Производство земляных работ и устройство грунтовых подушек выполнить в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 " Земляные сооружения , основания и фундаменты .

Перед устройством грунтовых подушек дно котлована вытрамбовать. Устройство грунтовых подушек выполнить из местного грунта оптимальной влажности с трамбованием послойно слоями 15-20см с доведением плотности до плотности  $\geq 1,6 \text{ т/м}^3$  с коэффициентом уплотнения не ниже 0,95.

Производство работ по устройству железобетонных конструкций выполнить в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции .

Отдельные арматурные стержни вязать отожженной вязальной проволокой  $\varnothing 1,0...1,6 \text{ мм}$  по ГОСТ 2333-80\*.

Производство работ по устройству сборных подпорных стенок выполнить уступами по проекту, с обязательным устройством температурно-усадочных швов не менее 20мм.

Выполняемые работы освидетельствовать актами на скрытые работы по следующим видам работ :

- вытрамбовка дна котлована;
- устройство грунтовой подушки ;
- устройство щебеночной подушки;
- устройство опалубки под нижнюю монолитную плиту;
- армирование конструкций плиты, с устройством выпусков для связки между собой блоков УДБ;
- бетонирование конструкций ;
- устройство дренажей в засыпке подпорных стенок;
- устройство температурно-усадочных швов.

### 7. Требования к материалам

Требования, предъявляемые к основным материалам слоев дорожной одежды и составляющими асфальтобетонную смесь, указаны в следующих основных нормативных документах:

- для **щебеночно-мастичного асфальтобетона**– ГОСТ 31015-2002 «Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия»;
- для **асфальтобетона**- СТ РК 1225-2019 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»;
- для **фракционированного щебня** – ГОСТ8267-93\* «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»;
- для **песка** – ГОСТ 8336-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»;
- для **битумов** - СТ РК 1373-2013 «Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия», СТ РК 1551-2006 «Битумы нефтяные дорожные жидкие. Технические условия».
- **вода** – СТ РК 12439-2012 «Вода для приготовления бетонных смесей»;

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |            | 25   |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |      |

- для грунта – ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

Подрядная организация на каждую партию материалов (щебень, высевки, песок строительный, цемент и др.) должна иметь санитарно-эпидемиологическое заключение по их радиационной безопасности.

*Согласно требований СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги" морозостойкость щебеночного материала должна быть обеспечена в дополнительном слое основания не менее F25, для оснований и в асфальтобетонной смеси – не менее F50.*

### 7.1. Требования к вяжущим материалам и воде

Для приготовления обработанных материалов следует применять следующие вяжущие материалы:

- портландцемент и шлакопортландцемент по ГОСТ10178-85;
- сульфатостойкий и пуццолановый цементы по ГОСТ22266-2013.

Для снижения расхода вяжущих материалов, повышения прочности, морозостойкости и улучшения технологических свойств смесей следует применять химические добавки, удовлетворяющие требованиям соответствующих нормативных документов, утвержденных в установленном порядке.

### 7.2. Антикоррозийная защита

На основании решений Правительства Республики Казахстан, Стандартов Единой системы защиты изделий и материалов от коррозии и преждевременного старения, в проекте предусмотрены меры по защите металлических и железобетонных конструкций от агрессивной среды:

- устройство оклеечной и обмазочной изоляции на колодцах и других железобетонных конструкциях заглубленных в землю;
- применение дорожных знаков и указателей заводского изготовления с антикоррозийной защитой.

## 8. Техника безопасности и охрана труда

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» СНиП РК 1.03-05-2011. По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог».

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро- и пневмо- инструмента, а также технологической оснастки возлагается:

- за техническое состояние: машин, инструментов, технологической оснастки, включая средства защиты, на организацию (лицо) - на балансе (в собственности) которой они находятся; а при передаче их во временное пользование (аренду) – на организацию (лицо), определенную договором;
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда – на организацию, в штате которой состоят работающие;
- за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

|              |                |             |
|--------------|----------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. № |
|              |                |             |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |      |

Ответственность за руководство работ по охране труда, техники безопасности и производственной санитарии, а также проведения мероприятий по снижению и предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний возложена на руководителей предприятий, производящих работы. Контроль возлагается на технических инспекторов, специальных государственных инспекторов и представителей надзора проектных организаций.

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

При работе с механизмами необходимо знать следующее:

1. перед началом работ на механизмах необходимо убедиться в их исправном техническом состоянии (не допускаются к работе механизмы, неисправные и не оборудованные звуковой сигнализацией);
2. в случае обнаружения не предусмотренных в проекте подземных сооружений и коммуникаций, земляные работы должны быть немедленно прекращены;
3. во время работы землеройных машин, никто не должен находиться вблизи них;
4. перед пуском или остановкой машин водитель должен подать звуковой сигнал;
5. запрещается работать на машинах без освещения в ночное время суток и без исправных габаритных фонарей;
6. землеройные работы вблизи ЛЭП, линий связи вести не ближе 4-х метров в каждую сторону от них;
7. при окончании сменной работы экскаваторы, катки, бульдозеры и другую технику следует устанавливать на спланированной площадке и закреплять переносными инвентарными упорами;
8. при работе экскаватора или крана рабочим не разрешается находиться под ковшом экскаватора или стрелой крана, а также в кабине автомашины;
9. запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом или крана с подвешенным грузом;
10. погрузка грунта на самоходные транспортные средства запрещается со стороны двигателя и кабины водителя;
11. 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;
12. автомобили, используемые для отсыпки земляного полотна и устройства дорожной одежды, должны перед началом работ подвергаться техническому освидетельствованию;
13. автомобили-самосвалы необходимо обеспечивать инвентарными приспособлениями для поддержания кузова в поднятом состоянии.

Перевозить рабочих разрешается только на автобусах или на специально оборудованных для этих целей автомобилях с соблюдением требований «Правил дорожного движения».

Участки производства дорожно-ремонтных работ должны ограждаться соответствующими знаками об объездах, съездах, о снижении скорости и т.д.

При работе в ночное время, участки работ должны освещаться, согласно действующих нормативов.

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |            |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |      |

При производстве специализированных дорожно-строительных работ необходимо пользоваться «Инструкцией по технике безопасности» к каждой дорожно-строительной машине.

При размещении дорожных рабочих в лагере необходимо соблюдать правила санитарии и гигиены, пожарной безопасности – оборудовать места для курения, выгребные ямы и туалеты размещать на расстоянии не менее 15 метров от жилых помещений, оборудовать щиты с противопожарным инвентарем. Разработать план эвакуации людей и имущества из горящих помещений на случай пожара.

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.

### 9. Противопожарная безопасность

Склад ГСМ должен быть огорожен, отделен противопожарным разрывом и оборудован средствами противопожарной безопасности, а также освещен.

Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами должна производиться в специально выделенном месте и оборудованном средствами и инвентарем противопожарной безопасности.

Применение открытого сжигания горючих материалов в целях теплообразования или ликвидации отходов допускается, как исключение в разовом порядке с разрешением вышестоящей противопожарной организации. Категорически запрещается применение открытого огня для разогрева органических вяжущих, мастик и других горючих веществ.

К работе не должны допускаться машины с неисправными или неотрегулированными двигателями.

### 10. Охрана окружающей среды

Подробно вопросы окружающей среды освещены в Томе 3 «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду».

### 11. Сметы

Сметная стоимость строительства определена на основании «Сводной ведомости объемов работ по дорожной части», чертежам и спецификациям по разделам инженерных сетей.

Подробно об определении сметной стоимости строительства смотреть - Том 4. Книга 1 «Сметная документация».

|                |  |
|----------------|--|
| Доп. инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |        |      |        |       |      |            |            |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------------|
|      |        |      |        |       |      | <b>ОПЗ</b> | Лист<br>28 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |            |            |
|      |        |      |        |       |      |            |            |



**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

20.01.2025 №ЗТ-2025-00054817

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "ИНТЕЛПРО"

На №ЗТ-2025-00054817 от 9 января 2025 года

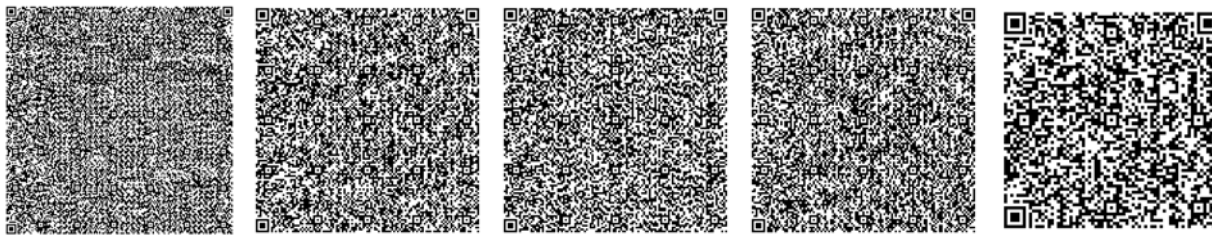
РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение за №ЗТ-2025-00054817 от 09 января 2025 года, касательно предоставления информации о расположении проектируемого объекта «Строительство улиц районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сығанақ», сообщает следующее. Согласно предоставленным материалам, ближайшим водным объектом к земельному участку является река Есиль, которая находится на расстоянии около 230 метров. В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года №205-2263, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет - 500 метров, водоохранная полоса составляет - 35 метров. Таким образом, земельный участок находится в пределах водоохранной зоны реки Есиль. Согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ



Исполнитель:

**АЙТҚАЛИЕВА ЖАНСАЯ ЕРЛАНҚЫЗЫ**

тел.: 7007241288

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



010000, Астана қаласы, Есіл ауданы,  
Достық көшесі, 13/3 ғимарат  
тел: +7(7172) 79-57-23, 79-57-04

010000, город Астана, район Есиль,  
улица Достык, здание 13/3  
тел: +7(7172) 79-57-23, 79-57-04

№ \_\_\_\_\_

## ТОО «ИНТЕЛПРО»

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Астана Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (*далее-Департамент*), на Ваше обращение по предоставлению справки об отсутствии скотомогильников, сибиреязвенных захоронений и почвенных очагов сибирской язвы в радиусе 1000 метров на территории проектируемого участка «Строительство улиц районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сығанақ» от 06 января 2025 года за вход. №ЗТ-2025-00021245 сообщает следующее.

В городе Астана случаи заболевания людей сибирской язвой не зарегистрированы, также не зарегистрированы захоронения людей, умерших от сибирской язвы. Город Астана не относится к неблагополучным пунктам по сибирской язве, а также не входит в Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан от 2003 года.

Вопрос выдачи справки по отсутствию или наличию скотомогильников не входят в компетенцию Департамента, уполномоченным органом является ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны».

В случае несогласия с ответом Департамента, в соответствии с частью 3 статьи 91 «Административного процедурно-процессуального Кодекса» РК, решение принятое по обращению может быть обжаловано в административном порядке.

В соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения.

**Заместитель руководителя**

**М. Арыспаев**

**Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі**  
**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**



АСТАНА ҚАЛАСЫ, Сәкен Сейфуллин көшесі, № 29 үй, 4

Номер: KZ12VRC00022546

**Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан**  
**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**  
 Г. АСТАНА, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

Дата выдачи: 11.03.2025 г.

**Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ИНТЕЛПРО"**  
 040440030548  
 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, улица Шыңғыс Айтматов, дом № 29, Нежилое помещение 1

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ06RRC00061460 от 28.02.2025 г., сообщает следующее:

Проектом предусматривается «Строительство улиц в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сыганак».

Заказчиком проекта является – ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны», генпроектировщиком является – ТОО «ИНТЕЛПРО».

Согласно предоставленным географическим координатам, ближайшим водным объектом к земельному участку является река Есиль, которая находится на расстоянии около 230 метров.

В соответствии с постановлением акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет – 500 метров, ширина водоохранной полосы составляет - 35 метров.

Таким образом, проектируемый объект находится в пределах водоохранной зоны реки Есиль.

Территория для проектируемых проездов и улиц в районе административного здания Генеральной прокуратуры РК расположена на левом берегу реки Есиль, в границах между улицами Мангилик Ел и Бокейхана, на застроенной административными и жилыми зданиями территории, в Есильском районе города Астаны.

На участке имеется сети существующие теплотрассы, водопровода и канализации, сети электроснабжения которые обслуживают существующие здания. По территории для отвода поверхностных вод планируются сети ливневой канализации

По улице 1СТ от местного проезда проспекта Мангилик Ел до ул. 3СТ:

Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании кромке проезжей части местного проезда пр. Мангилик Ел. Конец трассы ПК2+33.37 до оси проезжей части ул. 3СТ.

Границы подсчета объемов работ приняты: начало от ПК0+06.12 до ПК2+33.37 в пределах красных линии улицы; Протяженность улицы по границам работ составляет 227,25м.

По улице 2СТ от местного проезда проспекта Мангилик Ел до ул. А.Бокейхана:



Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании кромке проезжей части местного проезда пр. Мангилик Ел. Конец трассы ПК3+75.49 до оси проезжей части существующей улицы А. Бокейхана.

Границы подсчета объемов работ приняты: начало от ПК0+06.15 до ПК3+68,49 в пределах красных линии улицы; Протяженность улицы по границам работ составляет 362,34м.

По улице 2.2СТ от ул. 2СТ до ул.2СТ кольцевая улица:

Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании кромке проезжей части ул. 2СТ. Конец трассы ПК3+15.61 до оси проезжей части ул. 2СТ. Границы подсчета объемов работ приняты: начало от ПК0+03.00 до ПК3+12,61 в пределах красных линии улицы; Протяженность улицы по границам работ составляет 309,61м.

По улице 3СТ от ул. 1СТ до ул. А.Бокейхана:

Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании проезжей части ул. 1СТ. Конец трассы ПК2+13.58 до оси проезжей части существующей улицы А. Бокейхана. Границы подсчета объемов работ приняты: начало от ПК0+09.00 до ПК2+05.47 в пределах красных линии улицы; Протяженность улицы по границам работ составляет 196,47м.

По улице 4СТ от ул. 3СТ до ул.Сыганак:

Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании проезжей части ул. 3СТ. Конец трассы ПК2+83.54 до оси проезжей части существующей улицы Сыганак. Границы подсчета объемов работ приняты: начало от ПК0+09.00 до ПК2+67,06 в пределах красных линии улицы; Протяженность улицы по границам работ составляет 258,06м.

По улице 5СТ от ул. 4СТ до ул. А.Бокейхана:

Начало трассы ПК0+00.00 принято на примыкании проезжей части ул. 4СТ. Конец трассы ПК2+12.73 до оси проезжей части существующей улицы А. Бокейхана. Границы подсчета объемов работ приняты: начало от ПК0+09.00 до ПК2+06.42 в пределах красных линии улицы; Протяженность улицы по границам работ составляет 196,47м.

Выездные группы с основного проспекта Мангилик Ел на местный проезд и обратно:

Протяженность участка площади по границам работ составляет 226,08м. Всего протяженность улиц по оси трассы составляет 1860,40м. Всего строительная длина составляет – 1777,23м. Ширина проезжей части проектируемых улиц и проездов принята 6,0 м. Предусмотрены внутривортовые выездные группы по существующим съездам, ширина съездов составляет 6 м.

Вдоль проезжей части предусмотрено устройство газона, пешеходного и технического тротуара. Радиусы закруглений на сопряжении кромок с существующей улицы приняты 5; 6: 8 метров, а съездах - 5м. На проектируемом участке улицы предусмотрено устройство автостоянок для автомобилей шириной 5,3 м под углом 55 градусов; поперечные глубина кармана 5м; вдоль улицы глубина кармана 3,0м, длиной 7,0м. Расположение тротуаров и газонов в плане, принята в соответствии с поперечным профилем, выданным ТОО «НИПИ «Астанагенплан».

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части обеспечен продольными и поперечными уклонами в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации.

Инженерные сети:

Согласно задания на проектирование в составе улицы разработаны следующие разделы инженерные коммуникации:

- наружное электроосвещение;
- наружные электрические сети;
- наружные сети водопровода;
- ливневая канализация;
- тепловые сети. Конструкции железобетонные;
- подпорная стена. Конструкции железобетонные.

Рабочий проект сетей ливневой канализации выполнен на основании технических условий на отвод ливневых вод ГКП «Elorda Eco System»

№503-06- 07/2646 от 24.12.2024 года.

Проект наружных сетей водопровода выполнен на основании:

Технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков городскую канализацию за № 3-6/1905 от 02.10.2024 г. выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Сбор дождевых вод с проезжей части осуществляется в дождеприемные колодцы с последующим сбросом в проектируемый магистральный коллектор. Отвод дождевых стоков с моста предусматривается в разделе дорожной части со следующим сбросом проектируемую ливневую канализацию. Вся сеть отвода ливневых вод производится самотеком.

Питьевая вода и вода для производственных нужд - привозная.



Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Для обеспечения строительства водой, для технических нужд и для гидравлических испытаний, на строительных площадках предусмотрена установка емкостей с водой объемом не менее 50 м<sup>3</sup>, пополняемой по мере расходования воды. Вывоз воды со строительной площадки из емкостей будет осуществляться ассенизаторскими машинами на расстояние не более 30 км в сети ближайшей ливневой канализации.

Сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности отсутствуют. Сброс сточных вод осуществляется в биотуалеты.

Водоохранные мероприятия:

- систематический контроль строительной техники и автотранспорта на исправность, также контроль за нахождением техники на площадке, только во время её рабочего графика;
- не допускать заправку топливом, мытье, ремонт и другие действия по обслуживанию техники и автотранспорта на строительной площадке;
- исключить пролив ГСМ. Для исключения проливов ГСМ предусматривается постоянный контроль техники на наличие утечек ГСМ, на предприятии будет разработан график планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и механизмов. Особое внимание будет уделено инструктажу персонала по соблюдению правил безопасности;
- предусмотреть организацию биотуалетов и своевременный вывоз образующихся отходов. Складирование строительных, бытовых отходов в металлическом контейнере, также организация раздельного сбора отходов с последующей передачей их на предприятия, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами. Для обеспечения своевременной утилизации отходов, необходимо заключить договора на вывоз отходов с организациями, имеющими соответствующие лицензии;
- планировка территории с учетом организованного отведения ливневых стоков;
- при строительстве и эксплуатации предусмотреть механизмы и материалы, исключающие загрязнение территории;
- строительные работы должны выполняться строго в границах отведенных участках;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ.

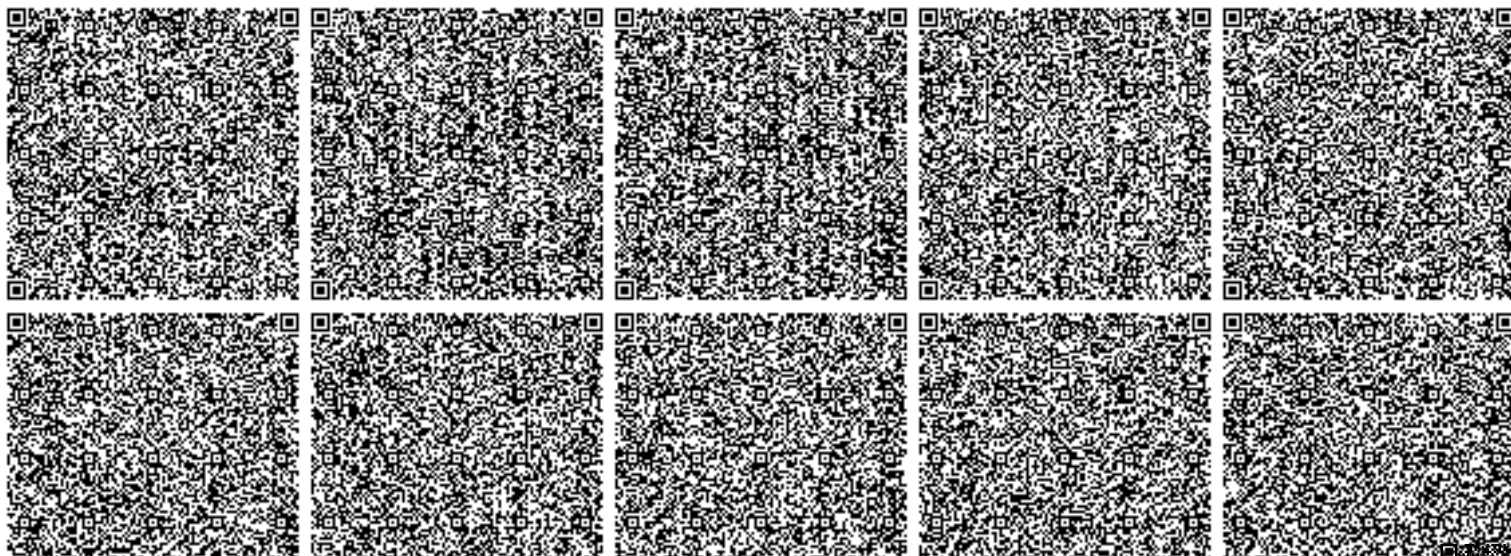
На основании вышеизложенного, Инспекция согласовывает размещение объекта «Строительство улиц в районе пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сыганак», при соблюдении следующих условий:

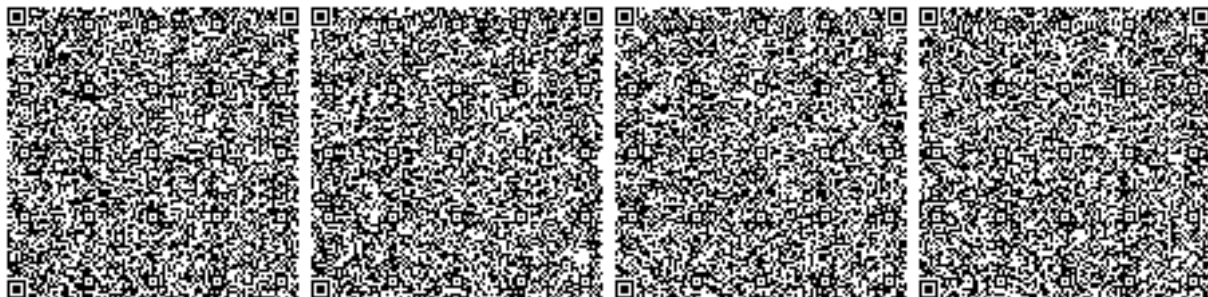
- соблюдение требований Водного законодательства, в том числе статей 88, 112-115, 125, 126 Водного Кодекса РК;
- соблюдение требований постановления акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263;
- строго соблюдать проектные решения.

При несоблюдении вышеперечисленных условий, данное согласование считать недействительным.

**Руководитель инспекции**

**Азидуллин Галидулла  
Азидоллаевич**





**«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:

**«ИНТЕЛПРО» ЖШС**

*2024 жылғы 06 қаңтардағы  
№ 3Т-2025-00021320*

Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы Сіздің өтінішіңізді өз құзыреті шегінде қарастырып, Астана қаласы, Мәңгілік Ел және Сығанақ көшесінің қиылысынан 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал көмінділерінің жоқ екендігін хабарлайды.

Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы.

**Басшының орынбасары**

**Ж. Бескемпилова**

*Орын.: А. Сакенова  
Тел.: 55-69-15  
[a.sakenova@astana.kz](mailto:a.sakenova@astana.kz)*





## **ТОО «ИНТЕЛПРО»**

*На обращение № ЗТ-2025-00021320  
от 06 января 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 расположенного по адресу: город Астана, пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Сығанақ в радиусе 1000 метров отсутствуют.

В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

**Заместитель руководителя**

**Ж. Бескемпирова**