

«Утверждаю»

ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны"

Раздел «Охраны окружающей среды»



к рабочему проекту

«Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары»

Разработчик проекта РООС:

Директор ИП «Vivat KZ»



Яковченко Ю.К.

г. Астана, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Список исполнителей	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	14
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	15
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	18
1.5	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	18
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	30
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	72
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	72
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	74
2.	Оценка воздействий на состояние вод	77
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	77
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	77
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	77
2.4	поверхностные воды	77
2.5	подземные воды	79
2.6	расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	79
3.	Оценка воздействий на недра	80
3.1	наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	80
3.2	потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	80
3.3	прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	80
3.4	обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	80
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	81
4.1	виды и объемы образования отходов	81
4.2	особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	82
4.3	рекомендации по управлению отходами	84
4.4	виды и количество отходов производства и потребления	86
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	88
5.1	оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	88
5.2	характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	89
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	90
6.1	состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для раз-	90

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

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

Настоящий РООС выполнен для **«Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары».**

Начало строительства – Октябрь 2026 года

Продолжительность строительства – 11 месяцев (242 дня)

Количество рабочих на момент строительных работ – 89 человек

Площадка **строительства** представлена 8 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них **7 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 1 организованных источника загрязнения.**

В выбросах от объекта на период строительства содержится 18 загрязняющее вещество без учета автотранспорта.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 0.62619132719 г/с – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Валовый выброс вредных веществ составляет 176.206678808 т/г – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

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

Объект «Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары» не относится к приложению 1 п. 2, п. 7.2. строительство автомобильных дорог протяженностью 1 км и более и (или) с пропускной способностью 1 тыс. автомобилей в час и более; ЭК РК, т.к. проектная и строительная длина участка составляет 447,58 м. Расчётная пропускная способность автомобильной дороги согласно расчету приведенной интенсивности движения составляет - 11842 авт/сут.

Имеется мотивированный отказ Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". объект строительства не попадает под требования пунктов и подпунктов Приложения 1 разделов 1,2 Экологического Кодекса РК, для которых проведение процедуры скрининга и оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК. В случае отсутствия вида деятельности в приложение 1 Кодексу экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой деятельности в соответствии с п. 3 ст. 49 Кодекса. (мотивированный отказ представлен в приложении 13 проекта).

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

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта.

Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на

окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Документация по объекту размещена на портале Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов (<https://ndbecology.gov.kz>) для проведения общественных слушаний в форме публичных обсуждений.

Расстояния до жилой зоны представлено в таблице ниже.

«Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары»	
Расстояние до жилого массива	Расстояние до ЖЗ и ближайших объектов:
	Ближайшая жилая зона находится на расстоянии: - 35,73 м. с восточной стороны ; - 84,83 м. юго-восточной стороны.

Заказчик: ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны"

<i>Разработчик проекта РООС</i>	<i>Заказчик</i>
ИП "VIVAT KZ" Адрес: Казахстан, Астана, УЛИЦА ҚАЖЫМҰҚАН, дом 2, кв/офис 70 БИН (ИИН): 880226450797 Банк: АО "Kaspi Bank" КБе: 19 БИК: CASPKZKA Номер счёта: KZ06722S000031036533 Конт.телефон: 87014765756 e-mail vyk-1307@mail.ru Директор: Яковченко Ю.К.	ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны" Бейбитшилик, 11 "Сарыарка", БИН 151140001473 БИК KKMFKZ2A ИИК KZ22070102KSN6201000 РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК" Тел 55-67-31
<i>Разработчик рабочего проекта</i>	
ТОО «Bridge Project» БИН 140840014096 Юридический адрес: 010000, Республика Казахстан, город Астана, район Сарыарка, ул. Сейфуллина, д. №5, кв. 139. Фактический адрес: 010000, Республика Казахстан, город Астана, район Сарыарка, ул. Московская, д. 39, оф. 32. ИИК KZ1894805KZT22031909 в Столичном филиале №5 АО «Евразийский Банк» БИК EURIKZKA, КБЕ 17 E-mail: bpkz@inbox.ru Тел.: +7 (701) 749-4399	

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Декларируемый год			
2026 г. – 2027 г.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001. Битумный котел (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.000102	0.008816
0001. Битумный котел (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.000016575	0.0014326
0001. Битумный котел (на период строительства)	Углерод	0.0000102729	0.00088757913
0001. Битумный котел (на период строительства)	Сера диоксид	0.00024161861	0.02087586102
0001. Битумный котел (на период строительства)	Углерод оксид	0.00057117324	0.04934939935
0001. Битумный котел (на период строительства)	Алканы C12-19	0.018983225	0.0683961
6001. Земляные работы(на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00785	35,3
6002. Пересыпка инертных материалов(на период строительства)	Кальций дигидроксид	0.000003166	0.00001425
6002. Пересыпка инертных материалов(на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00000792	137,934
6003. Газосварочные работы(на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.0056	0.021151372
6003. Газосварочные работы(на период строительства)	Азот (II) оксид	0.00091	0.003440223
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Железо (II, III) оксиды	0.00998	0.036192
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Марганец и его соединения	0.001053	0.003767
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Азота (IV) диоксид	0.0000576	0.000285
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Азот (II) оксид	0.00000936	0.0000463
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Углерод оксид	0.000355	0.002189
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Фтористые газообразные соединения	0.0000248	0.0001399
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000708	0.0003332
6004. Сварочные работы (на период строительства)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00026	0.0010839
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Диметилбензол	0.02606675	0.25838066813

ства)			
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Метилбензол	0.09713798333	0.74113090775
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Бутилацетат	0.02684232485	0.18045088874
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Пропан-2-он	0.06123194773	0.40093531675
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Циклогексанон	0.03257018497	0.10552740922
6005. Покрасочные работы (на период строительства)	Уайт-спирит	0.03483305556	0.19981431791
6006. Гидроизоляционные работы (на период строительства)	Алканы C12-19	0.02113097	0.0608572
6007. Асфальтобетонные работы (на период строительства)	Алканы C12-19	0.2802716	0.807182415
ИТОГО:		0.62619132719	176.206678808

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год		
2026 г. – 2027 г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) (код отхода - 15 01 10*)	0,02195423	0,02195423
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (код отхода - 07 01 11*)	0,059	0,059
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код отхода - 150202*)	0,5483620883	0,5483620883
Отходы битума (код отхода - 17 03 01*)	0,55945775	0,55945775
Отработанные моторные масла (код отхода - 13 02 04*)	0,009133272	0,009133272
Фильтры отработанные (код отхода - 16 01 07*)	0,0031856	0,0031856
ВСЕГО:	1,20109294	1,20109294

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год		
2026 г. – 2027 г.		
Наименование отхода	Количество	Количество

	образования, т/год	накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (код отхода - 20 03 01)	4,425616	4,425616
Отходы сварки (код отхода - 12 01 13)	0,06341222	0,06341222
Смешанные отходы строительства и сноса (код отхода - 17 09 04)	1200	1200
Отходы полиэтилена (код отхода - 20 01 39)	0,1	0,1
Известковые отходы (код отхода - 03 03 09)	0,00008039	0,00008039
Отработанные шины (код отхода - 16 01 03)	0,00037	0,00037
ВСЕГО:	1204,589479	1204,589479

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В планировочной структуре г. Астаны район проектирования объекта «Строитель-ство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары» расположен в районе «Байқоныр» на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары в сложившейся старой застройке города. По обеим сторонам улицы идет активный снос старых зданий частной застройки и возведения новых ЖК комплексов.

Ширина проезжей части улицы составляет 30,5 м (2x15,25 м) с 8 полосами движения с центральной разделительной полосой шириной 4,5 м.

Основная ось начала трассы ул. Асан Қайғы отмыкает от ул. Кенесары на ПК 0+00, что и является основной границей подсчетов объемов работ с ул. Кенесары, основная ось конца трассы ул. Асан Қайғы примыкает к ул. Иманова на ПК 2+96,35, что и является основной границей подсчетов объемов работ с ул. Иманова. Доп. граница подсчетов объемов работ для увязки проектной дороги с существующей от ул. Кенесары от ПК -0+12,15 до ПК -1+04,58, доп. граница подсчетов объемов работ для увязки проектной дороги с существующей от ул. Иманова от ПК +0+24,54 до ПК +0+83,34.

Проектная и строительная длина участка – 447,58 м.

Технические нормативы проектирования улиц:

1. Строительная длина (общая) - 447,58 м.
 2. Категория улиц - магистральная улица общегородского движения, регулируемого движения.
- Основные технические нормативы для проектирования:
3. Расчётная скорость движения, км/ч – 80;
 4. Ширина в красных линиях, м – 80;
 5. Количество полос движения, шт. – 8;
 6. Ширина полосы движения, м – 3,75-4;
 7. Ширина полосы безопасности, м – 0,5;
 8. Ширина проезжей части, м – 30,5;
 9. Наименьший радиус кривых в плане, м – 0;
 10. Наибольший продольный уклон, ‰ – 15;
 11. Ширина тротуаров, м – 4,5;
 12. Ширина велосипедных дорожек, м – 1,5;
 13. Полоса безопасности между тротуаром и велодорожкой, м – 0,5.

План

В планировочной структуре г. Астаны район проектирования объекта «Строитель-ство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары» расположен в районе «Байқоныр» на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары в сложившейся старой застройке города.

Основная ось начала трассы ул. Асан Қайғы отмыкает от ул. Кенесары на ПК 0+00, что и является основной границей подсчетов объемов работ с ул. Кенесары, основная ось конца трассы ул. Асан Қайғы примыкает к ул. Иманова на ПК 2+96,35, что и является основной границей подсчетов объемов работ с ул. Иманова. Доп. граница подсчетов объемов работ для увязки проектной дороги с существующей от ул. Кенесары от ПК -0+12,15 до ПК -1+04,58, доп. граница подсчетов объемов работ для увязки проектной дороги с существующей от ул. Иманова от ПК +0+24,54 до ПК +0+83,34.

Проектная и строительная длина участка – 447,58 м.

Ширина улицы в красных линиях составляет 80 м.

Координаты оси проектируемого участка улицы в начальной и конечной точках, эскизный план приняты в соответствии с Генеральным планом столицы с учетом существующей застройки.

План детальной планировки с указанием границ отвода под улицу в красных линиях, отметки вертикальной планировки и типовой поперечный профиль выданы ТОО НИПИ «Астанагенплан» г. Астаны».

Согласно Заданию Заказчика, АПЗ и в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 в проекте принято:

- правоповоротные съезды – 5,0 м;
- съезды во дворы -6,0м;
- парковки глубиной – 3,0-5,5 м;
- остановки глубиной – 4,0 м;
- местные проезды – 7,0 м;

Проектная и строительная длина участка – 447,58 м;

Радиусы закругления кромок с улицами местного значения – 8 м, с магистральными улицами 15 м, с право поворотными съездами 20-35 м.

Ширина проезжей части улицы составляет 30,5 м (2х15,25 м) с 8 полосами движения с центральной разделительной полосой шириной 4,5 м, вдоль проезжей части улицы предусматривается устройство двухсторонних тротуаров шириной 4,5 м и односторонней велодорожкой шириной 1,5 м.

Продольный и поперечный профиль проезжей части.

Проезжая часть по улице имеет восемь полос движения - по 4 полосы каждого направления.

Проезжая часть улицы запроектирована двускатным поперечным профилем, первые две полосы с уклонами 20 %, 3 и 4 полоса 25% в сторону наружных кромок для каждого направления.

На подходах к существующим перекресткам предусмотрен переход от поперечных уклонов на проезжей части к уклонам вертикальной планировки перекрестка.

Парковочные площадки имеют уклон 15% к проезжей части, автобусные остановки имеют уклон 15% к проезжей части, местные проезды имеют уклон 20% к проезжей части.

Поперечные профили улицы запроектированы через 20 м, проектные отметки показаны на плане организации рельефа.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка гранитных камней ГП 100х30х15 по ГОСТ 32018-2012 согласно задания на проектирование на 0,15 м выше кромок покрытия.

На сопряжении тротуара с проезжей частью в местах пешеходных переходов согласно требования РДС РК 3.01.05-2001 предусмотрено понижение бортового камня от проектного уровня на 0,10 м (устройство пандуса высотой 0,05 м на ширине не менее 1,5 м для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками).

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка проектируемого участка решена методом красных горизонталей с обеспечением отвода поверхностной воды с проезжей части и прилегающей территории к дождеприемным колодцам проектируемой ливневой канализации.

Вертикальная планировка бульварной части в пределах красных линий решена из условий привязки к отметкам бульварной части за пределами красных линий.

Состав работ по вертикальной планировке следующий:

- устройство корыта от низа проектной конструкции дорожной одежды на проезжей части до верха;
- срезка и досыпка грунта на проектные отметки под газоны и тротуары.

Кроме того, после устройства корыта под новую дорожную одежду, в проекте предусмотрено выполнить доуплотнение дна корыта толщиной 0,30 м с предварительным рыхлением грунтов.

Объемы земляных работ в пределах проезжей части, право поворотных съездов, парковках, автобусных карманах, велосипедных дорожках, газонов и тротуаров определены по проектным поперечным профилям на цифровой модели местности в существующих условиях и моделей проектных поверхностей верха и низа конструкций дорожной одежды и газонов. 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.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды назначена и просчитана в соответствии с учетом категории улицы, прогнозируемой интенсивности движения, срока службы дорожной одежды, строительных свойств дорожно-строительных материалов и грунтов по СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» с учетом рекомендаций СКД 01-02 «Дорожные конструкции для г. Астаны» (справочная документация, утвержденная Комитетом по делам строительства МЭТ РК от 2 мая 2002 г.).

По проезжей части улиц принята конструкция нежесткой дорожной одежды капитального типа с ШМА покрытием.

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

дорожно-климатическая зона IV;

тип местности по характеру и степени увлажнения – 3;

расчетная схема увлажнения рабочего слоя – 3;

тип покрытия – капитальный;

коэффициент прочности – 1,0;

уровень надежности – 0,95;

расчетная нагрузка – Автомобили группы А2 (нагрузка на ось –13 тс, расчетный диаметр следа колеса – 42 см, среднее расчетное удельное давление – 0,6 МПа);

тип нагрузки для проезжей части – динамическая;

расчет нежестких дорожных одежд произведен в соответствии с СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», по трем критериям прочности (по упругому прогибу всей конструкции, по сопротивлению растяжению при изгибе монолитных слоев и по сопротивлению сдвигу в грунтах и несвязных материалах) и на морозоустойчивость с помощью программного комплекса IndorPavement.

Поверхностный водоотвод

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части проспекта предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части вдоль кромок в дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Местоположение дождеприемных колодцев приведено на чертежах комплекта ЛК и показаны на плане трассы.

Бульварная часть

Вертикальная планировка

Проект организации рельефа выполнен на основании вертикальной планировки, и обеспечивает отвод талых и дождевых вод с бульварной части в сторону проезжей части улицы, где устраиваются дождеприёмные колодцы ливневой канализации.

В продольном направлении на территории, прилегающей к проезжей части, предусмотрено создание искусственного рельефа с уклонами для сбора воды в понижения и отвода ее на проезжую часть для сброса в ливневую канализацию.

Вертикальная планировка бульварной части решена методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м.

Работы по вертикальной планировке выполняются после окончания работ по прокладке всех видов подземных инженерных сетей и сопутствующих сооружений, проекты которых выполнены по отдельным заданиям.

Тротуары

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении проектируемого участка улицы с обеих сторон запроектированы тротуары шириной 4,5 м согласно заданию Заказчика.

Местоположение транзитных тротуаров шириной 4,5 м назначено с учетом конкретных условий. При производстве строительных работ допускается корректировка в связи с изменениями и уточнениями на местности.

Ширина велодорожек 1,5 м, полоса безопасности между тротуаром и велодорожкой 0,5-1,0 м. Велодорожка отделяется от полосы безопасности сплошной линией разметки.

Бортовой камень, отделяющий тротуар и велодорожку, принят марки БР 100.25.10 из вибропрессованного цементобетона. Объёмы работ приведены в «Ведомости устройства тротуаров». Более детально проектные решения описаны в пояснительной записке к рабочему проекту.

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

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

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

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

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

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

Среднемесячная годовая температура воздуха.

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

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

Продолжительность периода со среднесуточной температурой $<0^{\circ}\text{C}$ – 161 суток. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена согласно СП РК

5.01-102-2013.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений.

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

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

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

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

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

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды по г.Астана

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

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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

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

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

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

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города

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

Таблица 1.3

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

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На площадке имеются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчеты производятся на период проведения строительных работ.

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

- Битумный котел - Ист.0001;
- Земляные работы – выемка/насыпь грунта - Ист.6001;
- Пересыпка инертных материалов - Ист.6002;
- Газосварочные работы - Ист.6003;
- Сварочные работы - Ист.6004;
- Покрасочные работы - Ист.6005;
- Гидроизоляционные работы - Ист.6007;
- Асфальтобетонные работы – Ист. 6008;
- Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6009.

Источники выбросов на период строительства:

Битумный котел- Ист.0001;

Битумный котел, работает на дизельном топливе на весь период проведения работ. Время работы – 1000 ч/год. Источник выделения организованный (**источник 0001**). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: **0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид), 0328 Углерод (Сажа), 0330 Сера диоксид, 0337 Углерод оксид, 2754 Алканы предельные C12-19.**

Земляные работы – выемка/насыпь грунта - Ист.6001;

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Время работы – 1500 час/год. Источник выделения неорганизованный (**источник 6001**). При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: **2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.);**

Пересыпка инертных материала- Ист.6002;

На период строительства предусмотрены работы, связанные с пересыпкой, доставкой инертных материалов, таких как: щебень фракционный, песок, цемент, известь, гравий. Материалы закупаются по мере необходимости, количество материалов представлено в расчетах валовых выбросов, расходы материалов взяты по сметному расчету. Время работы – 1500 час/год. Источник выделения неорганизованный (**источник 6002**). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: **2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного**

производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.); 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%.

Газосварочные работы - Ист.6003;

Газосварочные работы производятся с пропан-бутановой смесью и ацетилен-кислородным пламенем. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (источник 6003). Время работы - 1050 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: 0301 Азота диоксид, 0304 Азота оксид.

Сварочные работы - Ист.6004;

Ручная электродуговая сварка, штучными электродами. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (источник 6004). Время работы – 950 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид), 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид), 0337 Углерод оксид, 0344 Фториды неорганические плохо растворимые, 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Покрасочные работы - Ист.6005;

Технологический процесс представляет собой окраску. Для покраски используется краска эмали, растворители, лак, грунтовка. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Время работы – 900 час/год. Источник выделения неорганизованный (ист.6005). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 0616 Демитилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-), 0621 Метилбензол, 1210 Бутилацетат, 1401 Пропан-2-он, 1411 Циклогексанон, 2752 Уайт-Спирит.

Гидроизоляционные работы - Ист.6006;

На период проведения работ предусмотрены гидроизоляционные работы с применением битума. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (ист.6006). Время работы – 800 часа/год. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2754 Алканы C12-19.

Асфальтобетонные работы - Ист.6007;

На период проведения работ предусмотрены асфальтобетонные работы с применением битума. Время работы – 800 час/год. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (ист.6007). При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: 2754 Алканы C12-19.

Работа спецтехники и автотранспорта - Ист.6008.

Предназначена для перевозки строительных материалов и строительства во время проведения работ. Происходит въезд-выезд на территории. Источник выделения неорганизованный (ист.6008). Время работы – 1500 ч/год

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

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

При строительстве объекта «Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары», внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся на площадке строительства передаются сторонней организации для удаления на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

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

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

На период строительства

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00998	0.036192	0.9048
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.001053	0.003767	3.767
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.000003166	0.00001425	0.001425
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0057596	0.030252372	0.7563093
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000935935	0.004919123	0.08198538
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0000102729	0.00088757913	0.01775158
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00024161861	0.02087586102	0.41751722
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00092617324	0.05153839935	0.01717947
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000248	0.0001399	0.02798
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0000708	0.0003332	0.01110667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.02606675	0.25838066813	1.29190334
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.09713798333	0.74113090775	1.23521818
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.02684232485	0.18045088874	1.80450889

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.06123194773	0.40093531675	1.14552948
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.03257018497	0.10552740922	2.63818523
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.03483305556	0.19981431791	0.19981432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.320385795	0.936435715	0.93643572
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	0.00811792	173.2350839	1732.35084
	В С Е Г О :						0.62619132719	176.206678808	1747.60549

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

ЭРА v3.0

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07 (31)	0301	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41 (35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59 (71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Битумный котел	1	1000	Дымовая труба	0001	2	0.714	2.5	1.0009821	100	0	0	Площа	
001		Земляные работы	1	1500	Неорганизованный источник	6001	2				100	0	0	0	

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
дка 1										
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000102	0.139	0.008816	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000016575	0.023	0.0014326	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0000102729	0.014	0.00088757913	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00024161861	0.330	0.02087586102	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00057117324	0.780	0.04934939935	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.018983225	25.911	0.0683961	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
0					2908	Пыль неорганическая,	0.00785		35.3	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка инертных материалов	1	1500	Неорганизованный источник	6002	2				100	0	0	0
001		Газосварочные работы	1	1050	Неорганизованный источник	6003	2				100	0	0	0
001		Сварочные работы	1	950	Неорганизованный источник	6004	2				100	0	0	0

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					0214	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000003166		0.00001425	
					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)	0.00000792		137.934	
0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0056		0.021151372	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00091		0.003440223	
0					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00998		0.036192	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001053		0.003767	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные	1	900	Неорганизованный	6005	2				100	0	0	0

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000576		0.000285	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000936		0.0000463	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000355		0.002189	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000248		0.0001399	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000708		0.0003332	
					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)	0.00026		0.0010839	
					0616	Диметилбензол (смесь	0.02606675		0.25838066813	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы			источник									
001		Гидроизоляцион ные работы	1	800	Неорганизованный источник	6006	2				100	0	0	0
001		Асфальтобетонн ые работы	1	800	Неорганизованный источник	6007	2				100	0	0	0
001		Работа спецтехники и автотранспорта	1	1680	Неорганизованный источник	6008	2				100	0	0	0

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						о-, м-, п- изомеров) (203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.09713798333		0.74113090775	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02684232485		0.18045088874	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.06123194773		0.40093531675	
					1411	Циклогексанон (654)	0.03257018497		0.10552740922	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03483305556		0.19981431791	
0					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.02113097		0.0608572	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
0					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.2802716		0.807182415	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
0					0301	Азота (IV) диоксид (	0.055562		0.0846667	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0090287		0.01375854	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813		0.0342286	
					0330	Сера диоксид (	0.0094194		0.01442417	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325		0.760741	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ра

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

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

счета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238		0.034744	
					2732	Керосин (654*)	0.079186		0.0908003	

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

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Битумный котел

Список литературы:

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

Вид топлива, **KЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**Расход топлива, т/год, **BT = 3.5503165**Расход топлива, г/с, **BG = 0.0410916**Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

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

QR = 10210Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),

S1R = 0.3**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА****Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 50**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (50 / 50)^{0.25} = 0.0726**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3.5503165 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.01102**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.0410916 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.0001275**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.01102 = 0.008816**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0001275 = 0.000102**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01102 = 0.0014326$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001275 = 0.000016575$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3.5503165 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3.5503165 = 0.02087586102$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.0410916 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0410916 = 0.00024161861$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

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

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.5503165 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.04934939935$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0410916 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.00057117324$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3.5503165 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00088757913$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.0410916 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000102729$

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , $_M_ = (1 * MY) / 1000 = (1 * 68,3961203) / 1000 = 0.0683961$

Максимальный разовый выброс, г/с , $_G_ = _M_ * 10^6 / (_T_ * 3600) = 0.0683961 * 10^6 / (1000 * 3600) = 0.018983225$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000102	0.008816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000016575	0.0014326
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000102729	0.00088757913
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00024161861	0.02087586102
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00057117324	0.04934939935
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018983225	0.0683961

ЭРА v3.0.406

Дата:02.02.26 Время:23:43:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

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

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 5$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 5$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 80.0514$ Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.0266838$ Высота падения материала, м, $GB = 2$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$ Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.0266838 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00785$ Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1500$ Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 80.0514 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 35.3$ Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00785$ Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 35.3$ **Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00785	35.3

ЭРА v3.0.406

Дата:02.02.26 Время:23:45:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 01, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.805895$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000623$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 1.805895 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 1.434$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000623$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.434$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000623	1.434

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.3969764$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000445$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.3969764 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 0.792$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000445$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.792$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000623	2.226

Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.8161145$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000198$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.8161145 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 0.458$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000198$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.458$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000623	2.684

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 50$**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 13.964492$**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **$G20 = 0.00001178$**

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

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000198$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 1500$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 13.964492 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 3.52$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **$Q = 0.00000198$**

Валовый выброс пыли, т/год, **$QГОД = 3.52$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000623	6.204

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 9.9762$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000475$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 9.9762 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 6.03$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000475$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 6.03$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зо-	0.00000623	12.234

	ла, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Список литературы:

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

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

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, **VL = 2.9**

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 3**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.8**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 124.7504665**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 0.00001178**

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

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00000792$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 124.7504665 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 125.7$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00000792$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 125.7$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000792	137.934

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

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

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

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

Материал: Известь комовая

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.000035344$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.00001178$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.00001178 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.000003166$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.000035344 \cdot 0.7 \cdot 1500 = 0.00001425$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000003166$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00001425$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000003166	0.00001425
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)	0.00000792	137.934

ЭРА v3.0.406

Дата:02.02.26 Время:22:28:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Газосварочные работы

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 1201.7964893$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$ВЧАС = 1.144568$**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_{NO2} \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 1201.7964893 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02115$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_{NO2} \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.144568 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0056$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_{NO} \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 1201.7964893 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00344$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_{M::}^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.144568 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00091$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0056	0.02115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00091	0.00344

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 0.1143005$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 0.0001088$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_{M::}^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.1143005 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001372$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_{M::}^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.0001088 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000363$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_{M^{X}} \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.1143005 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{NO} \cdot K_{M^{X}} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.0001088 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000000589$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0056	0.021151372
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00091	0.003440223

ЭРА v3.0.406

Дата:02.02.26 Время:23:11:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B_{ГОД} = 91.2476$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{ЧАС} = 0.0960501$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000371$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000291$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000912$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000267$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000912$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000267$

Газы:

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000849$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000248$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000197$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000576$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000936$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 91.2476 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001214$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.0960501 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000355$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000371	0.001268
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000291	0.0000995
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000576	0.000197
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000936	0.000032
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000355	0.001214
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000248	0.0000849
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000267	0.0000912
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)	0.0000267	0.0000912

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2170.388948**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 2.2846199**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_м^х = 17.8**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{::}}^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2170.388948 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.03414$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2.2846199 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00998$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2170.388948 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2.2846199 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001053$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{::}}^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{::}}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2170.388948 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00089$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{::}}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2.2846199 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00026$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00998	0.035408
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001053	0.0036995
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000576	0.000197
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000936	0.000032
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000355	0.001214
0342	Фтористые газообразные соединения /в пе-	0.0000248	0.0000849

	рещете на фтор/ (617)		
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000267	0.0000912
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)	0.00026	0.0009812

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 73.345**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.07721**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 16.31**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 10.69 · 73.345 / 10⁶ · (1-0) = 0.000784**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 10.69 · 0.07721 / 3600 · (1-0) = 0.0002293**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001973$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M::}^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000242$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000708$

Газы:

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_{M::}^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000161$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K_{M::}^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO2 \cdot K_{M::}^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002574$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_{M::}^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000143$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_{M::}^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000418$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_{M::}^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 73.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000975$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_{M::}^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.07721 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000285$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00998	0.036192
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001053	0.003767
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000576	0.000285
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000936	0.0000463
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000355	0.002189
0342	Фтористые газообразные соединения /в пе-	0.0000248	0.0001399

	рещете на фтор/ (617)		
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000708	0.0003332
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)	0.00026	0.0010839

ЭРА v3.0.406

Дата:02.02.26 Время:22:35:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 01, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.1043484**Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.115942**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 56****Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 96**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1043484 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05609769984$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115942 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01731400533$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1043484 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00233740416$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115942 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00072141689$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01731400533	0.05609769984
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00072141689	0.00233740416

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0006$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.000666$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000216972$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000666 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000668997$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000161028$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000666 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000496503$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01731400533	0.05631467184
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00072141689	0.00249843216

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1128596$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.125399$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1128596 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1128596$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125399 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03483305556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01731400533	0.05631467184
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03483305556	0.11535803216

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.507625$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.564027$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.507625 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1319825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.564027 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04073528333$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.507625 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.060915$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.564027 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0188009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.507625 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3147275$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.564027 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09713798333$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01731400533	0.05631467184
0621	Метилбензол (349)	0.09713798333	0.3147275
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0188009	0.060915
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04073528333	0.1319825
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03483305556	0.11535803216

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.3970191$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.44113$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 67$**

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3970191 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06916072722$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.44113 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02134579056$**

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3970191 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03192033564$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.44113 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00985190333$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3970191 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.16492173414$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.44113 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05090150056$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01731400533	0.05631467184
0621	Метилбензол (349)	0.09713798333	0.47964923414
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0188009	0.09283533564
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04073528333	0.20114322722
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03483305556	0.11535803216

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0863654$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.0959615$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0863654 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03886443$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0959615 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0119951875$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01731400533	0.09517910184
0621	Метилбензол (349)	0.09713798333	0.47964923414
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0188009	0.09283533564
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04073528333	0.20114322722
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03483305556	0.11535803216

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.019951$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.022167$**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.019951 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014005602$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022167 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0004322565$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.019951 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0006464124$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022167 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000199503$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.019951 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0033397974$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022167 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0010307655$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01731400533	0.09517910184
0621	Метилбензол (349)	0.09713798333	0.48298903154
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0188009	0.09348174804
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04073528333	0.20254378742
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03483305556	0.11535803216

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.37536127$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.417068$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.37536127 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.08445628575$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.417068 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02606675$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.37536127 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.08445628575$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.417068 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02606675$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02606675	0.17963538759
0621	Метилбензол (349)	0.09713798333	0.48298903154
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0188009	0.09348174804
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04073528333	0.20254378742
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03483305556	0.19981431791

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 1.0624456$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 1.180495$**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-119

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0624456 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.19839152933$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.180495 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06123194773$**

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0624456 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0869691407$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.180495 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02684232485$**

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0624456 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07874528054$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.180495 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02430409664$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0624456 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.25814187621$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.180495 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07967341108$**

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.0624456 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10552740922$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.180495 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03257018497$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02606675	0.25838066813
0621	Метилбензол (349)	0.09713798333	0.74113090775
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02684232485	0.18045088874
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.06123194773	0.40093531675
1411	Циклогексанон (654)	0.03257018497	0.10552740922
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03483305556	0.19981431791

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Источник загрязнения N 6006, Гидроизоляционные работы

Источник выделения N 001, Гидроизоляционные работы

Список литературы:

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

Количество материала: $\underline{MY}$ - 60,8572463 т/год

Время проведения работ с использованием битума: $\underline{T}$ - 800 ч

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 * \underline{MY}) / 1000 = (1 * 60,8572463) / 1000 = 0.0608572$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{T} * 3600) = 0.0608572 * 10^6 / (800 * 3600) = 0.02113097$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02113097	0.0608572

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Источник загрязнения N 6007, Асфальтобетонные работы

Источник выделения N 001, Асфальтобетонные работы

Список литературы:

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

Количество материала: M_Y - 807,182415 т/год

Время проведения работ с использованием битума: T 800 ч

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

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , $M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 807,182415) / 1000 = 0.807182415$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.807182415 * 10^6 / (800 * 3600) = 0.2802716$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2802716	0.807182415

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Работа спецтехники

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)						
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1, шт.	L1, км	L2, км	
65	1	1.00	1	0.1	0.1	
ЗВ	Трг, мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	25.3	1	10.2	33.6	0.0459
2732	6	3.42	1	1.7	6.21	0.00634
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000462
						т/год
						0.01163
						0.001635
						0.0001227

0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.0000751	0.00001994
0330	6	0.023	1	0.02	0.171	0.0000478	0.0000136

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	0.0551	0.0141
2704	6	5.94	1	2.2	9.27	0.01078	0.002725
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000466	0.0001248
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000758	0.0000203
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.0000675	0.00001897

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.00753	0.00198
2704	6	0.72	1	0.35	0.99	0.001325	0.000339
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.001278	0.0003484
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.0002076	0.0000566
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0001972	0.0000501
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000201	0.0000562

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	6	7.38	1	2.9	8.37	0.01333	0.00336
2732	6	0.99	1	0.45	1.17	0.00181	0.00046
0301	6	2	1	1	4.5	0.00299	0.000774
0304	6	2	1	1	4.5	0.000486	0.0001258
0328	6	0.144	1	0.04	0.45	0.0002636	0.0000672
0330	6	0.122	1	0.1	0.873	0.000256	0.0000721

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00488	0.001302
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000847	0.0002317
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.001048	0.0003536
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001703	0.0000575

0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000446	0.0001245
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000169	0.0000539

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	3	1.00	1	1.2	1.2		

ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	0.0219	0.01746
2732	6	1.845	1	0.79	1.233	0.003706	0.003044
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.00456	0.00461
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.000741	0.000749
0328	6	0.918	1	0.17	0.972	0.0019	0.001594
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.000723	0.000689

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	4	1.00	2	0.6	0.6		

ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00948	0.00494
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.001603	0.00084
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0017	0.001042
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000276	0.0001693
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000817	0.000428
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0002933	0.0001734

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	2	1.00	1	0.6	0.6		

ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.0081	0.004215
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00133	0.000697
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001395	0.000857
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0002267	0.0001392
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000618	0.000326
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.0002417	0.0001418

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
65	2	1.00	1	0.6	0.6		

ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.01317	0.00685
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.002167	0.001137
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.002266	0.001392

0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000368	0.000226
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.001028	0.000541
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.000401	0.0002353

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.17939	0.065837
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012105	0.003064
2732	Керосин (654*)	0.017803	0.0080447
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016165	0.0096245
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0052698	0.0031308
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0024003	0.00145427
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0026265	0.00156364

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)**Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)**

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	15	1	10.2	29.7	0.02033	0.01296
2732	4	1.5	1	1.7	5.5	0.00229	0.001575
0301	4	0.2	1	0.2	0.8	0.00024	0.0001632
0304	4	0.2	1	0.2	0.8	0.000039	0.0000265
0330	4	0.02	1	0.02	0.15	0.00003194	0.0000225

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	18	1	13.5	47.4	0.02506	0.01627
2704	4	2.6	1	2.2	8.7	0.00374	0.00248
0301	4	0.2	1	0.2	1	0.0002445	0.000168
0304	4	0.2	1	0.2	1	0.0000397	0.0000273
0330	4	0.028	1	0.029	0.18	0.0000442	0.0000309

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/км		
0337	4	2.8	1	2.8	5.1	0.00403	0.00267
2704	4	0.38	1	0.35	0.9	0.000544	0.00036
0301	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000744	0.000516
0304	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000121	0.0000839
0328	4	0.03	1	0.03	0.25	0.0000486	0.0000345
0330	4	0.09	1	0.09	0.45	0.0001375	0.0000945

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2.9	7.5	0.00435	0.002895
2732	4	0.4	1	0.45	1.1	0.0006	0.000408
0301	4	1	1	1	4.5	0.00121	0.000828
0304	4	1	1	1	4.5	0.000197	0.0001346
0328	4	0.04	1	0.04	0.4	0.0000667	0.000048
0330	4	0.113	1	0.1	0.78	0.000175	0.0001212

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001433	0.00113
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0002367	0.0002016
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000591	0.000569
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000096	0.0000924
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.00009	0.0000852
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000883	0.000078

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	3	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	2	6.3	1	6.31	3.37	0.00638	0.01498
2732	2	0.79	1	0.79	1.14	0.00104	0.002655
0301	2	1.27	1	1.27	6.47	0.00257	0.00742
0304	2	1.27	1	1.27	6.47	0.000418	0.001205
0328	2	0.17	1	0.17	0.72	0.000382	0.001084
0330	2	0.25	1	0.25	0.51	0.000378	0.001

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	4	1.00	2	0.6	0.6		

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.00261	0.00396
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.000387	0.000619
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000784	0.001416
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0001274	0.00023
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.0001233	0.0002184
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0001367	0.0002256

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

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин	
150	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.002214	0.00334
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000322	0.000515
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000649	0.001172
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0001054	0.0001905
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000095	0.0001692
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0001125	0.0001848

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин	
150	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.0036	0.00544
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.000527	0.000844
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.001056	0.001904
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.0001716	0.0003094
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0001583	0.000282
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.000185	0.0003036

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.070007	0.063644
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.004284	0.00284
2732	Керосин (654*)	0.0054014	0.0068176
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0080885	0.0141562
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0009639	0.0019213
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00128914	0.0020611
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013151	0.0022996

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18.4$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	25	28.1	1	10.2	37.3	0.199	0.1095
2732	25	3.8	1	1.7	6.9	0.02706	0.01497
0301	25	0.3	1	0.2	0.8	0.001728	0.000968
0304	25	0.3	1	0.2	0.8	0.000281	0.0001573
0330	25	0.025	1	0.02	0.19	0.0001844	0.0001055

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	25	33.2	1	13.5	59.3	0.236	0.1303
2704	25	6.6	1	2.2	10.3	0.0467	0.0257
0301	25	0.3	1	0.2	1	0.001734	0.000972
0304	25	0.3	1	0.2	1	0.0002817	0.000158
0330	25	0.036	1	0.029	0.22	0.000264	0.0001503

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	25	4.4	1	2.8	6.2	0.0315	0.01752
2704	25	0.8	1	0.35	1.1	0.00568	0.00314
0301	25	0.8	1	0.6	3.5	0.00466	0.00263
0304	25	0.8	1	0.6	3.5	0.000757	0.000427
0328	25	0.12	1	0.03	0.35	0.000851	0.0004695
0330	25	0.108	1	0.09	0.56	0.00079	0.000449

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	25	8.2	1	2.9	9.3	0.058	0.0319
2732	25	1.1	1	0.45	1.3	0.0078	0.0043
0301	25	2	1	1	4.5	0.01144	0.00635
0304	25	2	1	1	4.5	0.00186	0.001032
0328	25	0.16	1	0.04	0.5	0.001136	0.000627
0330	25	0.136	1	0.1	0.97	0.001	0.00057

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	2.8	1	1.44	0.94	0.0225	0.01254
2732	28	0.47	1	0.18	0.31	0.003806	0.00214
0301	28	0.44	1	0.29	1.49	0.0032	0.001976
0304	28	0.44	1	0.29	1.49	0.00052	0.000321
0328	28	0.24	1	0.04	0.25	0.00196	0.00111
0330	28	0.072	1	0.058	0.15	0.000626	0.000374

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	3	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	12.6	1	6.31	4.11	0.101	0.169
2732	28	2.05	1	0.79	1.37	0.0166	0.028
0301	28	1.91	1	1.27	6.47	0.0139	0.02576
0304	28	1.91	1	1.27	6.47	0.002257	0.00419
0328	28	1.02	1	0.17	1.08	0.00833	0.01416
0330	28	0.31	1	0.25	0.63	0.00269	0.00481

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	4	1.00	2	0.6	0.6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	2.8	1	1.44	0.94	0.0447	0.0494
2732	28	0.47	1	0.18	0.31	0.00752	0.00834
0301	28	0.44	1	0.29	1.49	0.006	0.00705
0304	28	0.44	1	0.29	1.49	0.000975	0.001145
0328	28	0.24	1	0.04	0.25	0.00384	0.00426
0330	28	0.072	1	0.058	0.15	0.001202	0.001387

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	28	4.8	1	2.4	1.57	0.03825	0.0423
2732	28	0.78	1	0.3	0.51	0.00624	0.00692
0301	28	0.72	1	0.48	2.47	0.00491	0.00578
0304	28	0.72	1	0.48	2.47	0.000798	0.000939
0328	28	0.36	1	0.06	0.41	0.002886	0.00321

0330	28	0.12	1	0.097	0.23	0.000999	0.00115
------	----	------	---	-------	------	----------	---------

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	28	7.8	1	3.91	2.55	0.0622	0.0688
2732	28	1.27	1	0.49	0.85	0.01016	0.01127
0301	28	1.17	1	0.78	4.01	0.00799	0.0094
0304	28	1.17	1	0.78	4.01	0.001299	0.001526
0328	28	0.6	1	0.1	0.67	0.00481	0.00534
0330	28	0.2	1	0.16	0.38	0.001664	0.001913

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-18.4, град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325	0.63126
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238	0.02884
2732	Керосин (654*)	0.079186	0.075938
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562	0.060886
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813	0.0291765
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194	0.0109088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287	0.0098953

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562	0.0846667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287	0.01375854
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813	0.0342286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194	0.01442417
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325	0.760741
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238	0.034744
2732	Керосин (654*)	0.079186	0.0908003

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

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

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.) Загрязняющие вещества :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0612132/0.0244853		55/30		6004	100		производство: На период строительства
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.2583465/0.0025835		55/30		6004	100		производство: На период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (	0.524152(0.006652) /		-15/100		6003	99.6		производство:
	Азота диоксид) (4)	0.10483(0.00133)							На период
		вклад п/п= 1.3%							строительства
0304	Азот (II) оксид (	0.237644(0.001894) /		33/16		6003	100		производство:
	Азота оксид) (6)	0.095058(0.000758)							На период
		вклад п/п= 0.8%							строительства
0330	Сера диоксид (	0.199463(0.000063) /		1/100		0001	100		производство:
	Ангидрид сернистый,	0.099732(0.000032)							На период
	Сернистый газ, Сера	вклад п/п=0.0%							строительства
	(IV) оксид) (516)								
0337	Углерод оксид (Окись	0.622631(0.000071) /		-15/81		6004	74.5		производство:
	углерода, Угарный	3.113153(0.000353)							На период
	газ) (584)	вклад п/п=0.0%				0001	25.5		строительства
									производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1411	Циклогексанон (654)	0.1311434/0.0052457		144/6		6005	100		На период строительства
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2488646/0.2488646		1/100		6008	93.4		производство:
						6006	6.2		строительства
2. Перспектива (НДС)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0612132/0.0244853		55/30		6004	100		производство:
									На период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.2583465/0.0025835		55/30		6004	100		производство: На период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.524152(0.006652)/ 0.10483(0.00133) вклад п/п= 1.3%		-15/100		6003	99.6		производство: На период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.237644(0.001894)/ 0.095058(0.000758) вклад п/п= 0.8%		33/16		6003	100		производство: На период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.199463(0.000063)/ 0.099732(0.000032) вклад п/п=0.0%		1/100		0001	100		производство: На период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.622631(0.000071)/ 3.113153(0.000353) вклад п/п=0.0%		-15/81		6004	74.5		производство: На период строительства
						0001	25.5		производство: На период строительства
1411	Циклогексанон (654)	0.1311434/0.0052457		144/6		6005	100		производство: На период строительства
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2488646/0.2488646		1/100		6008	93.4		производство: На период строительства
						6006	6.2		производство: На период строительства

На период строительства
С учетом фоновых концентраций

< Код	Наименование	РП	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пер	0.062359	0.061213
0143	Марганец и его соединени	0.263182	0.258347
0214	Кальций дигидроксид (Гаш	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.524525	0.524152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.237657	0.237644
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	-Min-	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.199490	0.199463
0337	Углерод оксид (Окись угле	0.622631	0.622631
0342	Фтористые газообразные	-Min-	-Min-
0344	Фториды неорганические	-Min-	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-	-Min-	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кис	-Min-	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470	-Min-	-Min-
1411	Циклогексанон (654)	0.134973	0.131143
2752	Уайт-спирит (1294*)	-Min-	-Min-
2754	Алканы C12-19 /в пересчет	0.251177	0.248865
2908	Пыль неорганическая, сод	-Min-	-Min-

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города не показал превышений предельно-допустимых концентраций.

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

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

1. Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;

2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;
3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий. основными из которых являются:

- ❖ постоянный контроль за всеми видами воздействия. который осуществляет персонал предприятия. ответственный за ТБ и ООС;
- ❖ регламентированное движение автотранспорта;
- ❖ пропаганда охраны природы;
- ❖ соблюдение правил пожарной безопасности;
- ❖ соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- ❖ подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Для объектов III категории, сдача отчетов производственного экологического мониторинга не предусмотрена.

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

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

Предложены следующие виды отчетности :

№	Виды отчетности	Срок исполнения	Исполнитель
Атмосферный воздух			
1.	Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным для сдачи 870 формы	ежемесячно	Инженер-эколог
2.	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог
3.	Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая	до 10 апреля	Инженер-эколог
4.	Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС – годовая	до 15 апреля	Инженер-эколог
Отходы производства и потребления			
5.	Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов	ежеквартально	Инженер-эколог
6.	Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-эколог
7.	Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам	до 1 марта	Инженер-эколог
Водные ресурсы			
8.	Сведения, полученные в результате учета вод	ежеквартально	Инженер-

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

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

Организационная структура отчетности

Внутренняя отчетность.

Ежемесячно в бухгалтерию должны предоставляться отчеты, в которых отражается информация по объемам производства, расходу материалов и др. которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Статистическая отчетность.

1.Отчет 2 ТП-воздух сдается 1 раз в год: годовой (до 15.04);

2.Отчет 4-ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 10.04).

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

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Карагандинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы. Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ. Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всепротяжении НМУ;

- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1,2 или 3-ей группы

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателям

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУ для данного объекта не предусмотрено.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

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

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

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

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

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забора свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления

Персонал на период строительства составляет 89 человек. Согласно СНиП 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Расход воды составит:

$$89 \cdot 25 / 1000 = 2,225 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$2,225 \cdot 242 \text{ (11 мес. - 242 дн.)} = 538,45 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Объем воды технической составит - 2308,8259487 м³.

2.4. Поверхностные воды по г. Астана

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышты, Шагалалы, Беттыбулак; вдхр. Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: озеро Султанкельды, Копя, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье. по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: река Есиль: – створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,914 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. 106 – створ г. Астана, 3 км выше г. Астана, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний -52,8 мг/л. Концентрация магния превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 3 классу: магний – 27,029 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий – 0,218, мг/л магний – 29,1 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновые концентрации, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 8 км ниже города, пос. Коктал: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,9 мг/л, магний – 36,671 мг/л. Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ северо-западная окраина Щезава: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК – 44,2 мг/дм³. Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реки Есиль температура воды отмечена 0-20,0°C, водородный показатель 7,20-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,07-13,1 мг/дм³, БПК₅ – 0,0-5,72 мг/дм³, цветность – 20-45; запах – 0 балла во всех створах. Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: магний – 34,79 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. вдхр. Вячеславское В вдхр. Вячеславское – температура воды отмечена в пределах 0-19,8°C, водородный показатель 7,70-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-12,5 мг/дм³, БПК₅ – 0,57-1,78 мг/дм³, цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла. – створс. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 24,19 мг/дм³, молибден – 0,0020 мг/дм³, фосфор общий – 0,113 мг/дм³. Концентрация фосфора общего и молибдена превышает фоновые концентрации, концентрация ХПК не превышает фоновый

класс. Река Нура: – створ с.Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,05 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,304 мг/дм³, ХПК – 30,5 мг/дм³, Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ с.Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,843 мг/дм³, магний – 38,2 мг/дм³. Концентрация ХПК превышает фоновые концентрации, концентрации магния не превышают фоновый класс. 107 По длине реке Нура температура воды составила 0-22,0°С, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,51-9,63 мг/дм³, БПК₅ – 0,71-4,1 мг/дм³, цветность – 25-30, запах – 0. Качество воды по длине реке Нура относится к 4 классу: магний – 36,8 мг/л. Концентрации магния не превышают фоновый класс. канал Нура-Есиль: – створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 85,583 мг/л, сульфаты – 442,667 мг/л. Концентрация магния, сульфаты превышают фоновый класс. – створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество относится к 4 классу: магний – 66,2 мг/л, сульфаты – 390,7 мг/л. Концентрация магния превышает фоновые концентрации, концентрация сульфатов не превышает фоновый класс. По длине канала Нура-Есиль температура воды составила 0-18,8°С, водородный показатель 7,45-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,47-10,31 мг/дм³, БПК₅ – 0,29- 6,65 мг/дм³, цветность – 25-30, запах – 0-1. Качество воды по длине канала Нура-Есиль относится к 4 классу: магний – 75,89 мг/л, сульфаты – 417 мг/л. Река Акбулак: – створ г. Астана, под 1 железнодорожным мостом: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 268,9 мг/л, магний – 125,31 мг/л, фториды – 6,594 мг/л, хлориды – 706,143 мг/дм³, фосфор общий – 1,248 мг/л. Концентрации магния, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс, концентрации фосфора общего и кальция не превышают фоновый класс. – створ г. Астана, после сброса трубопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 372,7 мг/л, фториды – 3,21 мг/л. Концентрации хлорида, фторида превышают фоновый класс. – створ г. Астана, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 3,16 мг/л, хлориды – 412,7 мг/л, фосфор общий – 1,017 мг/л. Концентрации фосфора общего, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс. По длине реки Акбулак температура воды составила 0-21,2 °С, водородный показатель 6,80-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,37- 12,1 мг/дм³, БПК₅ – 0,29- 6,97 мг/дм³, цветность – 20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реке Акбулак качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 203,42 мг/л, фосфор общий – 1,085 мг/л, фториды – 4,32 мг/л, хлориды – 497,19 мг/л. Река Сарыбулак: – створ г. Астана, ниже железнодорожного моста: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 509,843 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, ниже моста по ул. Карасай-Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 525,543 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. 108 – створ г. Астана, 7-я насосная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 500,286 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 470,571 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс. – створ г.Астана, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний ион – 2,934 мг/л, ХПК – 35,829 мг/л, хлориды – 404,429 мг/л. Концентрации аммоний-иона, ХПК, хлоридов не превышают фоновый класс. По длине реки Сарыбулак температура воды составила 0-18,6°С, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,35-11,6 мг/дм³, БПК₅ – 0,48-7,46 мг/дм³, цветность – 20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реке Сарыбулак не нормируется (>5 класса): хлориды – 482,13 мг/л.

2.5. Подземные воды

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,8 – 3,8 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 344,6 – 345,1 м.

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

2.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

На территории проектируемого объекта «*Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары*» сброс загрязняющих веществ на рельеф местности не производится. Расчет определения нормативов допустимых сбросов ЗВ не требуется.

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

3.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

В зоне воздействия намечаемого объекта *«Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары»* минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В период строительства и эксплуатации объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

В зоне воздействия намечаемого объекта добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствуют.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- При работе спецтехники соблюдать недопущение пролива нефтепродуктов в водный объект.
- Запрещается заправка топливом, ремонт автомобилей и других машин и механизмов вблизи водоохраной зоны;
- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т.д.)
- Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- Строго соблюдать проектные решения.

В процессе своей деятельности проектируемый объект не будет осуществлять сброс стоков на рельеф местности, поля фильтрации, пруды испарители и другие поверхностные и подземные водотоки. Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства объекта не ожидается.

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

На период строительства

Список видов отходов принят с учетом выполняемых производственных операций на проектируемом объекте **«Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары»** источников их образования.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей и мелких деталей оборудования. Отходами являются: контейнеры (банки, бочки), аэрозольные баллончики содержащие остатки лакокрасочных материалов, ветошь, кисти, валики и т.д. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала. В состав ТБО входят также и маски, используемые сотрудниками, как средства индивидуальной защиты (маски относятся к медицинским отходам класса «А» (неопасные медицинские отходы, подобные ТБО). Твердые бытовые отходы складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Смешанные отходы строительства и сноса образуются в ходе строительных работ и состоят из остатков строительных материалов, раствора, бетона, боя кирпича, остатков цемента и т.д. Складываются в специальных установленных местах, передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению и удалению или используется как вторичное сырье на собственные нужды.

Отходы сварки представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта оборудования и автотранспорта. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

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

Также при строительстве образуются: отходы полиэтилена, отходы битума, известковые отходы. При эксплуатации спец. автотранспорта образуются: отработанные моторные масла, отработанные шины, фильтры отработанные.

Смешанные коммунальные отходы

Количество планируемых рабочих при строительстве – 89 человека

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

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО $89 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 6,675/365 = 0,018287671 \cdot 242 = 4,425616$ т.

Временное складирование отходов на срок **не более шести месяцев** в специально установленных контейнерах с различной маркировкой, которые устанавливаются для минимизации негативного влияния твердо-бытовых отходов на окружающую среду и на здоровье человека. Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов по договору со сторонней организацией.

В соответствии со ст.351 Экологического Кодекса на полигонах твердых бытовых отходов должна быть предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах б), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17) пункта 1 настоящей статьи 351 ЭК РК.

Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Смешанные отходы строительства и сноса

На данном объекте за период проведения работ (11 месяцев – 242 дн.) могут образовываться строительные отходы, примерно в количестве 1200 тонн строительного мусора (согласно исходным данным), сдача строительного мусора будет определена по факту во время образования данного вида отхода.

Согласно ст. 376 ЭК РК п.2,3,4:

- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;
- смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;
- запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Временное складирование отходов в специально установленных контейнерах. Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев. Будет заключен договор со специализированной организацией для вывоза строительных отходов на специально отведенные места.

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

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

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

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

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

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

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

n - число видов тары;

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

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

На строительство объекта используется 0,339084627 тонн лакокрасочных материалов. ЛКМ поступают в металлических банках по 10,0 кг, масса пустой банки составляет около 0,5 кг, число единиц тары $n = 10$ шт.

Планируемое образование тары из-под краски = $0,0005 \cdot 10 + 0,339084627 \cdot 0,05 = 0,005 + 0,01695423 = 0,02195423$ т.

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

Отходы сварки

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле:

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

где: $M_{\text{ост.}}$ – фактический расход электродов – 4,227481945 т/год

a – 0,015 от массы электрода

$$N = 4,227481945 \cdot 0,015 = 0,06341222 \text{ т/год}.$$

Огарки сварочных электродов будут собираться в специальный ящик, установленный на твердом покрытии. Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, после окончания строительных работ передаются специализированной организации согласно договору.

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

Планируемый объем ветоши составит – 0,4317811783 тонн в год промасленной ветоши (по сметному разделу).

Расчет промасленной ветоши – нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W).

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

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

$$W = 0,15 \times 0,4317811783 = 0,06476717; M = 0,12 \times 0,4317811783 = 0,05181374;$$

$$N = 0,4317811783 + 0,06476717 + 0,05181374 = 0,5483620883 \text{ т/год}$$

Для временного хранения предусматривается специальная емкость, установленная в определенном месте с твердым покрытием с плотно закрывающейся крышкой, предотвращающая попадание атмосферных осадков (дождя, снега). Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, далее передаются специализированной организации согласно договору.

Отходы полиэтилена

Количество полиэтиленовых мешков - N , шт./год, масса мешка - m , т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода, $M_{\text{отх}} = N \cdot m$, т/год.

$$M_{\text{отх}} = 200 \cdot 0,5 \text{ кг} = 0,1 \text{ тонн/год}$$

Отходы битума

Норма образования отхода принимается по факту. Ориентировочно может быть рассчитана исходя из опытных данных, согласно которым удельное количество составляет $(0,7-1,0) \cdot 10$ т/т; при этом норма образования отхода (N) составляет:

$$N = (0,7 - 1,0) \cdot 10^{-4} \cdot G, \text{ т/год}$$

где G - годовой расход, т/год

$$\text{Битум, мастика, асфальтобетонные смеси} = 7992,253577 \text{ т.}$$

$$\text{Итого: } 0,7 \cdot 10^{-4} \cdot 7992,253577 = 0,55945775 \text{ тонн/год}$$

Известковые отходы

Норма образования отхода принимается по факту. Ориентировочно может быть рассчитана исходя из опытных данных, согласно которым удельное количество составляет $(0,7-1,0) \cdot 10$ т/т; при этом норма образования отхода (N) составляет:

$$N = (0.7 - 1.0) \cdot 10^{-4} \cdot G, \text{ т/год}$$

где G - годовой расход, т/год

Известь – 0,8039135 тонн

$$N = 1,0 \cdot 10^{-4} \cdot 0,8039135 = 0,00008039 \text{ тонн/год}$$

Отработанные моторные масла

Моторное масло используется для работы спец.техники, по фактическим данным количество образования отработанного моторного масла рассчитывается ниже по формуле:

Количество отработанного масла может быть определено по формуле: $N = N_d \cdot 0,25$
где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества)

N_d нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, $N_d = Y_d \cdot H_d$ (здесь: Y_d - расход дизельного топлива – 1,141659 т)

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива),

$$N_d = 1,141659 \cdot 0.032 \cdot 0,25 = 0,009133272 \text{ тонн}$$

Отработанные шины

Масса изношенных автомобильных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot P_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год;}$$

k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - количество машин,

$P_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H - нормативный пробег шины (тыс.км)

Тип авто-транспорта	Ср.год пробег а/м, тыс.км.	Кол-во а/м, шт.	Кол-во шин на а/м, шт.	Масса шины, т	Нормативный пробег шины, тыс.км	Норматив образования, т/год
Грузовые	3620	17	4,6,10	0,039	38000	0,00037

Фильтры отработанные

Расчет образования промасленных фильтров от эксплуатации автотранспорта производится по формуле:

$$Q = (P_{\text{п}}/H_{\text{п}}) \cdot M_{\text{ф}},$$

где Q -масса отработанных фильтров, т;

$P_{\text{п}}$ общий пробег по предприятию, км;

$H_{\text{п}}$ - нормативный пробег для замены фильтра (10000 км);

M - масса фильтра в тоннах (0,0004 т для грузовых автомобилей, 0,0002 для легковых автомобилей).

Количество образования промасленных фильтров от эксплуатации автотранспорта

Транспорт	Общий пробег спец.техники, км	Нормативный пробег для замены фильтра, км	Средняя масса фильтра, тонн	Кол-во отработанных фильтров, тонн
Грузовые	79640	10000	0,0004	0,0031856

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

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

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

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

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

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

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам:

Перечень и объемы образования отходов производства и потребления

На период строительства

№	Наименование отходов	Нормативное количество образования отходов, т/год	Количество отходов получаемых от третьих лиц (подрядных организаций), т/год	Общее количество отходов, т/год
Итого		1205,790572	-	1205,790572
1.	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,02195423	-	0,02195423
2.	Смешанные отходы строительства и сноса	1200	-	1200
3.	Отходы сварки	0,06341222	-	0,06341222
4.	Смешанные коммунальные отходы	4,425616	-	4,425616
5.	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,5483620883	-	0,5483620883
6.	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуата-	0,059	-	0,059

	таций, содержащие опасные вещества			
7.	Отходы полиэтилена	0,1	-	0,1
8.	Отходы битума	0,55945775	-	0,55945775
9.	Известковые отходы	0,00008039	-	0,00008039
10.	Отработанные моторные масла	0,009133272	-	0,009133272
11.	Отработанные шины	0,00037	-	0,00037
12.	Фильтры отработанные	0,0031856	-	0,0031856

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

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

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

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

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

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

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

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

К отходам не относятся:

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

В таблице 2 приведена общая классификация отходов.

Таблица 2.

Общая классификация отходов

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	Опасный	15 01 10*
2	Смешанные отходы строительства и сноса	Неопасный	17 09 04
3	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13
4	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	20 03 01
5	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Опасный	150202*
6	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	Опасный	07 01 11*
7	Отходы полиэтилена	Неопасный	20 01 39
8	Отходы битума	Опасный	17 03 01*
9	Известковые отходы	Неопасный	03 03 09
10	Отработанные моторные масла	Опасный	13 02 04*
11	Отработанные шины	Неопасный	16 01 03
12	Фильтры отработанные	Опасный	16 01 07*

* - опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021 года №314.

Фактическое количество образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации по объекту «**Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары**» по отходам показано в таблице 3.

Таблица 3.

Фактические объемы образования отходов на период строительства объекта:

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования отходов
		за 2026 - 2027 г.
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	тонн	0,02195423
Смешанные отходы строительства и сноса	тонн	1200

Отходы сварки	тонн	0,06341222
Смешанные коммунальные отходы	тонн	4,425616
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	тонн	0,5483620883
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	тонн	0,059
Отходы полиэтилена	тонн	0,1
Отходы битума	тонн	0,55945775
Известковые отходы	тонн	0,00008039
Отработанные моторные масла	тонн	0,009133272
Отработанные шины	тонн	0,00037
Фильтры отработанные	тонн	0,0031856

Твердые бытовые отходы сложный по своему морфологическому, физическому и химическому составу, включающий в себя бытовые отходы, бумагу, стекло, металл, ткани, и т.д. Этот тип отходов представляет собой наиболее гетерогенную смесь всевозможных веществ и предметов, встречающихся в природе.

В весенне-летний период ТБО образуется больше в связи с уборкой помещений и территории, мусора накопившегося за зимний период.

Бытовой мусор образуется в ходе административной и хозяйственной деятельности предприятия, от жилых и бытовых (санузлы, столовые, кухни, сауны и т.п.) комплексов, т.е. в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

Количество *других отходов*, образующихся в ходе деятельности проектируемого объекта «*Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары*» сравнительно невелико.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Накопление

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах. Осуществление других видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

На проектируемом объекте контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму. Запрещается накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Сбор отходов

1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Контейнеры для раздельного сбора мусора		
виды	цвета	правила разделения
Для отходов «сухой» фракции	Желтый контейнер 	(вторичное сырье: пластик, бумага, стекло, металл) 
Для отходов «мокрой» фракции	Зеленые либо металлические контейнеры 	пищевые отходы, средства гигиены, древесина 
Специализированные контейнеры	Тёмно-синие контейнеры	на, текстиль и прочее для сбора мелкогабаритной электроники, потерявшей потребительские свойства



Согласно ст. 376 ЭК РК п.2,3,4:

- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;
- смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;
- запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест. Для временного хранения строительных отходов предусмотрен контейнер.

Транспортирование

Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления.

Все отходы, подлежащие утилизации, взвешиваются и регистрируются в журнале учёта отходов на участках, где они образуются.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка отходов на объекте осуществляется с помощью специализированных транспортных средств лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов согласно заключенного договора.

В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относится подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Целью вторичной переработки сырья является сохранение природных ресурсов посредством повторного применения или использования возвращаемых в оборот материалов отхода и сокращения (минимизация) объемов отходов, которые требуют вывоза и удаления.

Чтобы сократить объем образующихся отходов и создать соответствующую систему их утилизации, на объекте введен отдельный сбор отходов для вторичной переработки: металл, аккумуляторы, отработанные масла, фильтра, ветошь и т.д.

Так, металлолом, в частности обрезки труб, списанная техника, емкости различного объема и т.д., используются объектами на собственные внутрихозяйственные нужды. Остальной объем металла вывозится в соответствии с договором со специализированной организацией.

Древесные отходы преимущественно используются на местные нужды – опилки применяют в качестве упаковочного материала при транспортировке оборудования или используется для улучшения почвенного слоя, крупные фракции отходов идут в качестве строительного материала для решения местных проблем.

Удаление

Для обеспечения ответственного обращения с отходами на объекте заключается договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, восстановлению создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Паспортизация

На опасные отходы, которые образуются в процессе деятельности объекта, составляются и утверждаются Паспорт опасных отходов. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 Экологического Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Паспорт опасных отходов является бессрочным документом.

Копии паспортов опасных отходов представляются юридическому лицу, транспортирующему партию таких отходов или ее часть, а также каждому грузополучателю такой партии (части партии) опасных отходов.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов.

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;
- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор;
- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительных отходов;
- сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов на объекте **«Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары»** обосновываются в данной программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Так как на площадке **«Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары»** нет полигонов захоронения, то в обосновании лимитов захоронения отходов нет необходимости.

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

1. изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;
2. переоформление экологического разрешения в соответствии со статьей 108 Экологического Кодекса;

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Лимиты накопления отходов на период строительства с 2026-2027 годы

Наименование отходов	Объем накопленных, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	1205,790572	1205,790572
в том числе отходов производства	1201,364956	1201,364956
отходов потребления	4,425616	4,425616
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,02195423	0,02195423
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	0,059	0,059
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,5483620883	0,5483620883
Отходы битума	0,55945775	0,55945775
Отработанные моторные масла	0,009133272	0,009133272
Фильтры отработанные	0,0031856	0,0031856
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	4,425616	4,425616
Отходы сварки	0,06341222	0,06341222
Смешанные отходы строительства и сноса	1200	1200
Отходы полиэтилена	0,1	0,1
Известковые отходы	0,00008039	0,00008039
Отработанные шины	0,00037	0,00037
Зеркальные		
-	-	-

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- вибрация;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля и пр.

Световые поля создаются, в основном, источниками искусственного света и могут вызывать при определенных условиях некоторые изменения функционального состояния человека.

Тепловые поля - совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополюсов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000 Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве. Наибольшее воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии строительства, поскольку именно на этом этапе будет задействовано довольно большое количество строительной техники и оборудования. Более низкими уровнями воздействия является воздействие шума на этапе эксплуатации.

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

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

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

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

Следовательно, шум при эксплуатации и строительстве объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы. В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со сторонней организацией.

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

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

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

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

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

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

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

Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

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

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума и других физических факторов

При производстве строительных работ:

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

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

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Наблюдения за уровнем гамма-излучения в приземном слое атмосферы осуществлялись ежедневно на метеорологической станции Астана. Средние значения радиационного гамма-фона г. Астана находились в пределах нормы: 0,09 – 0,21 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным выпадением (бета-активность) в приземном слое атмосферы г. Астана проводилось на метеостанции Астана путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений колебалась в пределах 1,2 – 2,1 Бк/м² и средняя величина составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта**

Общая площадь земельного фонда составляет 14 667 032 га. В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,61-2,11 мг/кг, свинца – 2,21-20,49 мг/кг, меди – 7,15-22,62 мг/кг, хрома – 0,87-2,66 мг/кг, цинка 0,84-2,91 мг/кг. В районе городского парка отдыха было обнаружено превышение по меди 2,4 ПДК. В районе школы №3 (угол улиц Сейфуллина и Ауэзова) концентрация меди составила 3,8 ПДК. В районе угла улиц Валиханова и Кенесары было обнаружено превышение по меди 7,5 ПДК. В районе ТЭЦ-1 в пробах почв превышение обнаружено по меди 3,2 ПДК. На территории ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 4,1 ПДК.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**Физико-механические свойства грунтов основания**

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

Современные образования (tQ_{IV})

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Элювиальные образования (eMz).

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

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

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

Засоленность и агрессивность грунтов

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установленного уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4-W6 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком це-

менте неагрессивны, а так же обладают от сильной до средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям (СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.

Выводы и Рекомендации

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

- предусмотреть мероприятия по защите бетонных и железобетонных конструкций от агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод, антикоррозийную защиту конструкций из стали;
- земляные работы по устройству основания должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 1.03-00-2011;
- учитывать особенности проектирования на **пучинистых** грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения (проложение коммуникаций ниже глубины промерзания, устройство подушки из непучинистого грунта, гидроизоляция, битумные обмазки и т.д.);
- для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории, в период строительства и последующей эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.)
- по характеру техногенного воздействия застраиваемые территории относятся к потенциально подтопляемым. Потенциально подтопляемые территории - территории, на которых вследствие неблагоприятных природных и техногенных условий в результате их строительного освоения или в период эксплуатации возможно повышение уровня подземных вод, вызывающее нарушение условий нормальной эксплуатации сооружений, что требует проведения защитных мероприятий и устройства дренажей.
- грунты ИГЭ № 1 – суглинок твердой консистенции, дресвяный не соответствуют требованиям пункта 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 - при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).
- грунты ИГЭ №№ 2, 2-1,3 – суглинок от твердой до мягкопластичной консистенции, рыхлый, соответствуют требованиям пункта 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 - при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).
- грунты ИГЭ №№ 1, 2, 2-1 – суглинок от твердой до полутвердой консистенции, рыхлый - укладка коммуникаций на данные грунты без постели не рекомендуется;
- грунты ИГЭ №№ 3, 4 – суглинок туго- мягкопластичной консистенции, рыхлый - укладка коммуникаций на данные грунты без постели допускается.

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

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

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

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

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

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

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

ИГЭ-1 – 0,88-0,96;

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

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

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

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

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

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

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В процессе строительства объекта в г.Астана воздействия на почвенный покров не осуществляется.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

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

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Концепция городского озеленения предполагает создание «эко-города» со своим «эко-лесом», «эко-коридором» и «эко-пространством». Естественные луга, а также искусственные озера и водоемы будут окружены деревьями самых различных пород. Указанная система зеленых насаждений не только украсит облик столицы, но и защитит от природных катаклизмов. Зеленые полосы высаживаются по особой траектории и образуют надежный щит против сильных порывов ветра. Главными компонентами системы озеленения являются крупные парковые массивы, главный зеленый коридор и соединяющие их зеленые коридоры различного порядка. Озеленительными структурами низшего порядка являются локальные зеленые пятна внутри кварталов, микрорайонов, дворов и т.п. Зоны озеленения имеют блоково-полосную конфигурацию, пересекаемую зелеными коридорами.

Городское озеленение играет важную роль в плане оздоровления окружающей среды от техногенных негативных воздействий. Зеленые насаждения осаждают пыль и твердые дисперсные загрязнители, попадающие в воздух с выбросами промпредприятий, поглощают из воздуха газообразные загрязнители, продуцируемые промышленными производствами и автотранспортом. Зеленые насаждения ослабляют шумовые нагрузки, вызываемые в городах, прежде всего автотранспортом. Кроме того, выделяя в воздух фитонциды, растения подавляют развитие патогенной микрофлоры, опасной для здоровья людей.

С морфолого-территориальных позиций система озеленения, наполненная цветовыми акцентами, газонами, малыми архитектурными формами и парковыми сооружениями, будет оказывать благотворное влияние на эстетическое восприятие пространств, формирование экосистемы окружающей среды.

Массивы зеленых насаждений необходимы городу, поскольку способны регулировать температуру окружающих их пространств, образуя вокруг себя «острова холода», в которых температура воздуха в летний период на 5 градусов по Цельсию ниже, чем на примыкающих не озелененных территориях. Вместе с тем в границах зеленых массивов влажность воздуха повышается на 10-15% за счет транспирации растений. Уплотненные по своей структуре древесно-кустарниковые насаждения являются препятствием для околосемных воздушных потоков, ослабляя воздействие ветров.

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

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

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

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

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

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

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

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

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

- через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова.

Нарушения растительного покрова не происходит, т.к.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Работы планируемые на объекте не оказывает: негативного воздействия на растительные сообщества территории, а так же не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Для строительства объекта растительные ресурсы не используются.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Для строительства объекта не предусмотрен снос зеленых насаждений.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Вблизи проектируемого объекта, ожидаемых изменений в растительном покрове не ожидается.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет, так как данный объект находится в городской местности.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Редких и исчезающих видов растений занесенных в Красную книгу РК на территории проектируемого объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

На территории самого города Астана животные не обитают, так как это городская среда.

На территории города обитают много птиц и за все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц. Впрочем, встретить их можно в основном на правом берегу, новые районы они еще не обжили, а также в парках и скверах города.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне работы на данном объекте нет.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав

Воздействия объекта на видовой состав не происходит.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта отсутствуют.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума. От данного объекта не предусмотрено воздействие.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Объект не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности по г. Астана

Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что строительство окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения работ обеспечение рабочими кадрами при участии местного населения. Количество рабочих составляет 89 человек.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Данный объект не наносит вред охране окружающей среде, что подтверждается расчетами валовых выбросов. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от данного объекта.

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

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного

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

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки

зрения опасности техногенного загрязнения в районе, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных и поверхностных вод	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

Мероприятия по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:

Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;

2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;

3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

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

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

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на антропогенную среду не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта строительства незначительно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

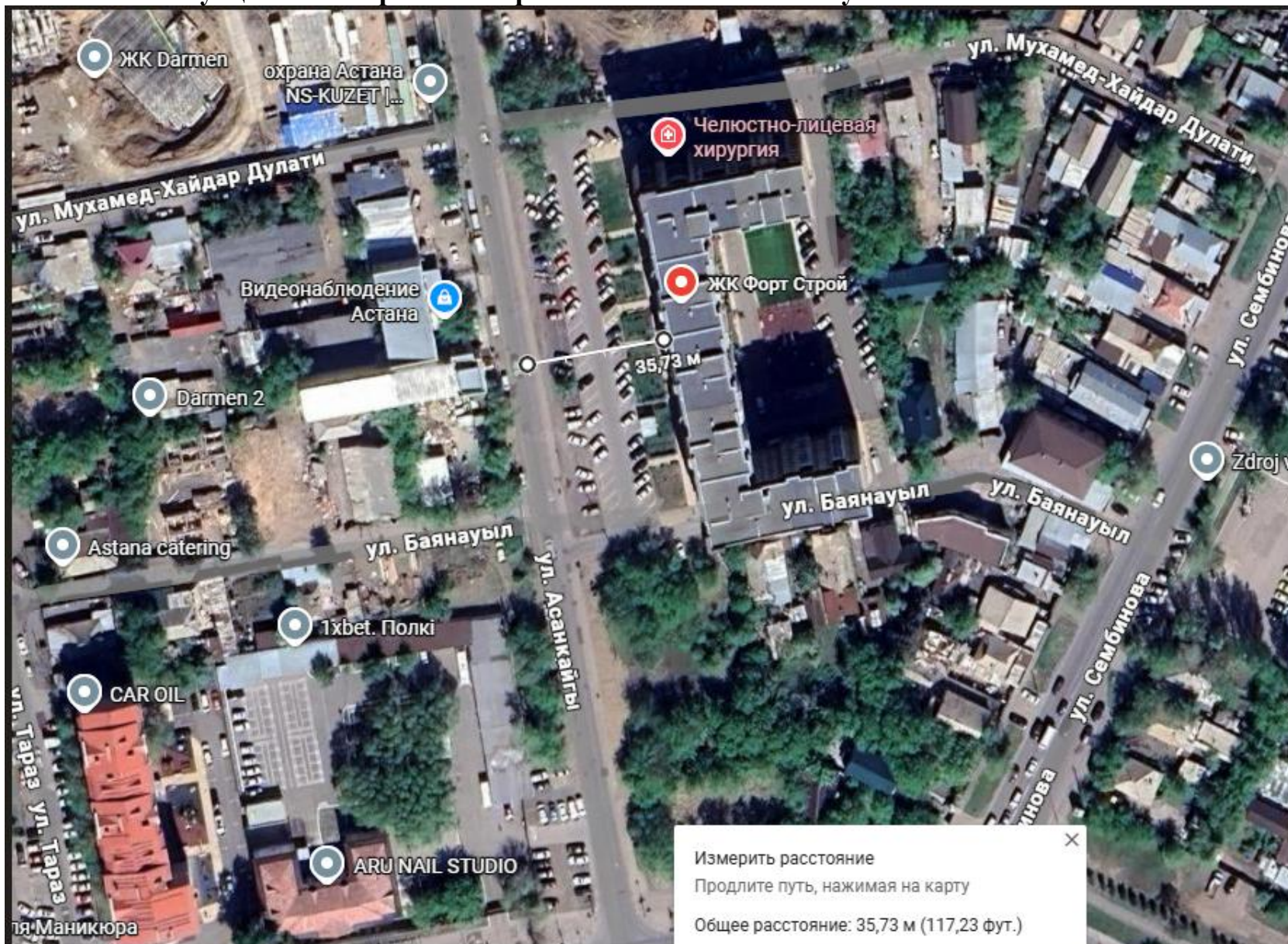
1. Экологический Кодекс Республики Казахстан №400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.
 2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии, и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.21 г.
 3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008 г.
 4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
 5. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 г. (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989 г.).
 6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209;
 7. ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168.
 8. «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г.
 9. «Правила проведения общественных слушаний» №135-п, утвержденных приказом Министра ООС от 7.05.2007 г.
 10. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКО-ЭКСП, 1996 г.
 11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
 13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
 14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием жилой зоны





Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием водного объекта

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Лицензия фирмы разработчика



23024514



ЛИЦЕНЗИЯ

08.11.2023 года

02552P

Выдана

ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА

ИИН: 880226450797

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

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

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



23024514



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02552Р

Дата выдачи лицензии 08.11.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА

ИИН: 880226450797

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

город Астана, ул.Кажимукана 2, кв.70

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

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



ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справка о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

07.08.2026

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, улица Асан қайғы**
4. Организация, запрашивающая фон - -
5. Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары»**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№10,6,5,2,1,3,4	Азота диоксид	0.0925	0.0854	0.0805	0.0842	0.075
	Взвеш.в-ва	0.6264	0.5456	0.5805	0.5721	0.6224
	Диоксид серы	0.1355	0.1167	0.1423	0.2025	0.1572
	Углерода оксид	1.4638	0.8	0.9062	2.8339	0.7839
	Азота оксид	0.1138	0.0772	0.1055	0.0926	0.0906

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Постановление

АСТАНА
ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКІМАТ
ГОРОДА
АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

15.04.2014

**О разрешении на проведение
изыскательских и проектных
работ объекта промышленно-
гражданского назначения
на земельном участке**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-1478

В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Разрешить Государственному учреждению «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» (далее – застройщик) в течение трёх лет проведение:

изыскательских работ на земельных участках площадью: участок 1 – 10,4638 га, участок 2 – 2,1053 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Байқоңыр», улица Асан Қайғы, от улицы А. Иманова до проспекта Бөгенбай батыра;

проектных работ объекта «Улица Асан Қайғы» (далее – объект).

2. Застройщику:

1) в течение 10-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

2) получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Департаменте земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астане;

3) в случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке;

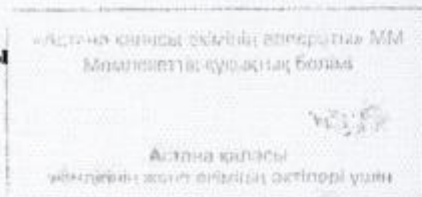
4) проектные работы по объекту осуществить при условии выполнения подпункта 3) пункта 2 настоящего постановления.

3. В случае незаключения договора в срок, указанный в подпункте 1) пункта 2, настоящее постановление считать утратившим силу.

2

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким города Астаны



Ж. Қасымбек

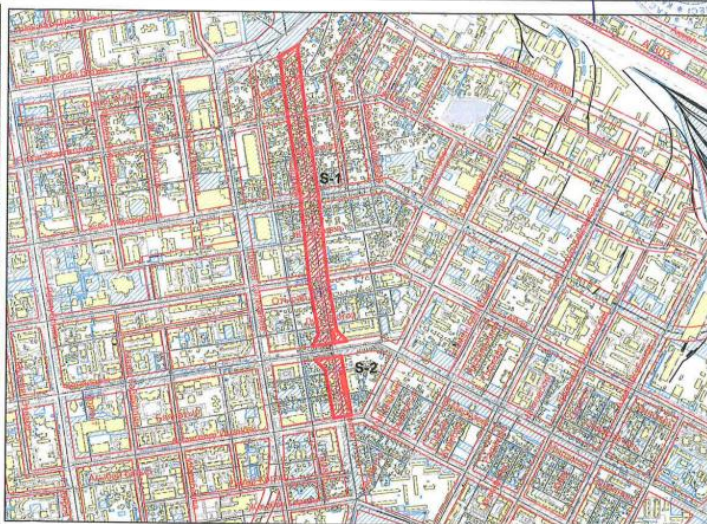
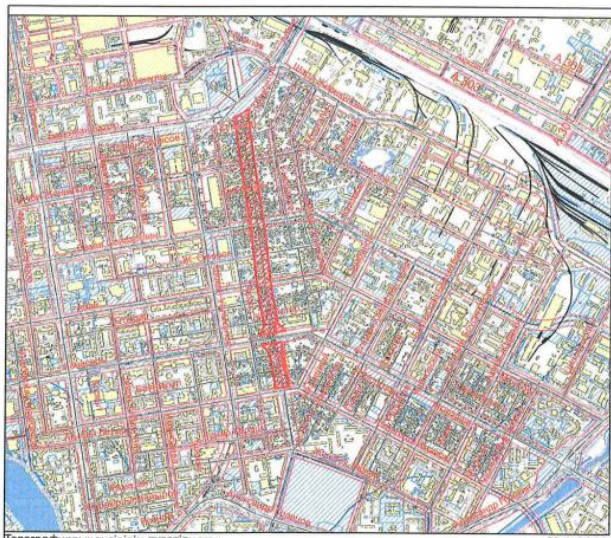
Копия верна
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства
и земельных отношений города Астаны»



Учаскенің шекарасын нақтылау үшін жер учаскесінің Астана қаласында орналасу сызбасы
Схема расположения земельного участка в городе Астане для уточнения границ участка

Объектінің атауы: Асан Қайғы көшесі
 Наименование объекта: улицы Асан Қайғы
 Учаскенің мекен-жайы: Асан Қайғы, А.Иманов көшесінен Бөгенбай батыр даңғылына дейін
 Адрес участка: улицы Асан Қайғы, от улицы А.Иманова до проспекта Бөгенбай батыра
 Құрылыс салушы: «Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ
 ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»
 Астана қаласы өкімдігінің 2018 жылғы " " № _____ комиссиямен бейгілді
 Утвержден комиссией

КЕЛІСІЛДІ:
 Астана қаласының
 бас сәулетшісі
 Б.Тайталиев



Топографиялық түсірілім түзетілмеген
 М 1:20000

■ - бөлінген жер учаскесі
■ - аббатандыру аумағы
■ - бұрын бөлінген жер учаскесі
■ - учаскенің тасты құрылыс, тұрақты жер пайдалану, жеке меншік, уақытша пайдалану.

Ескерту: Жер учаскесін тұрақ орнындарын алып тастау мақсатында өтінші бойынша түзетілді

Примечание: Коордировка з/у согласно заявления в связи с исполнением з/у под парковки

"Астангорархитектура" ЖШС
 директоры
 А. Қасқатаев

М 1:15000
 Құрылыс салушы

Бөлім бастығы	Б. Сәлімбаев	594700	S1=104637,8 м2 S2=21053,2 м2 № 9292с	Көзеп	Парақ	Парақта
Бөлім бастығының орынбасары	И. Сың			Э	1	1
Орындаған	С. Сейтказина	19.06.18	Учаскенің шекарасын нақтылау үшін жер учаскесінің Астана қаласында орналасу сызбасы	"Астангорархитектура" ЖШС		

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
АПЗ

1 - 9

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



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

Астана қ., ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ көшесі,
№ 24 үйі

г.Астана, улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ,
дом № 24

Бекітемін:
Утверждаю:
Басқарма басшысының орынбасары
Заместитель руководителя управления

Смагулов Аян Аскарович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

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

Нөмірі: KZ45VUA01131259 Берілген күні: 14.05.2024 ж.

Номер: KZ45VUA01131259 Дата выдачи: 14.05.2024 г.

Объектің атауы: А.Иманова көшесінен Бөгенбай батыр даңғылына дейінгі Асан Қайғы көшесі;

Наименование объекта: улица Асан Қайғы от улицы А.Иманова до проспекта Бөгенбай батыра;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "Астана қаласының КәЖЖКИДБ" ММ;

Заказчик (застройщик, инвестор): ГУ "УТиРДТИ города Астаны"

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қойы» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



2 - 9

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме		Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 25.04.2024 жылғы №510-1478 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-1478 от 25.04.2024 года 25.04.2024 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)		Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 25.04.2024 жылғы №510-1478 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-1478 от 25.04.2024 года от 25.04.2024 (число, месяц, год)
1. Учаскенің сипаттамасы		
Характеристика участка		
1.1	Учаскенің орналасқан жері	Астана қаласы, Байқоңыр ауданы, Асан Қайғы көшесі, А.Иманова көшесінең Бөгенбай батыр даңғылына дейін
	Местонахождение участка	Город Астана, район Байқоңыр, улица Асан қайғы, от улицы А.Иманова до проспекта Бөгенбай батыра
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-абаттандыру мен көгалдандыру жоқ
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-благоустройства и озеленения нет
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	-М 1:2000 масштабы топографиялық түсірмесі
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-топографическая съёмка в М 1:2000.
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер.
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изысканиях.
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы		
Характеристика проектируемого объекта		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	Асан Қайғы көшесі
	Функциональное значение объекта	Улица Асан Қайғы
2.2	Қабаттылығы	-
	Этажность	-
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қойы» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



3 - 9

	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	-
	Инженерное обеспечение	-
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	-
	Класс энергоэффективности	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатаң бекітілгендігіне куәлік болып табылады.
 Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеру арқылы.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



4 - 9

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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.econsent.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.econsent.kz порталында тексере аласыз. Динамий документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном



5 - 9

	жарықтандыру	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
	освещение	-предложить в проекте систему освещения объекта и территории
4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	-
	ночное световое оформление	-
4.5	Кіреберіс тораптар	-
	Входные узлы	-
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов на колясках
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	-
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	-
5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	-
	Цоколь	-
5.2	Касбет	-
	Фасад	-
	Қоршау конструкциялары	-
	Ограждающие конструкции	-
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -, -) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от -) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.eicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.eicense.kz порталында тексере аласыз.



7 - 9

7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	и закрепления его границ в натуре (на местности). Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚҚЖЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет.
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса.
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений.
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	-учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет;
	По строительству временного ограждения участка	-предоставить эскиз ограждения участка;
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкандар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
9	Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



	бас сәуетшісімен келісу: - Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу және асырылады).
Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: - Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Ескертпелер:

Примечания:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Заместитель руководителя

Смагулов Аян Аскарлович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронды құжат www.e-gov.kz порталында құрылады. Электронды құжат түпнұсқасын www.e-gov.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ создается, изменяется и передается в форме цифровой подписи. Подлинность электронного документа можно проверить на сайте www.e-gov.kz.

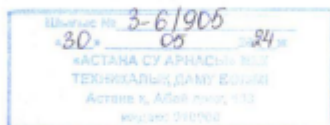


ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Технические условия

010008, Астана қаласы,
Абай даңғылы, 103 үй,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz



010008, город Астана,
проспект Абая, д.103,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz



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

Объект: «Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Кенесары до улицы А.Иманова».

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Построить сети водопровода согласно ПДП, а именно по улице Асан Қайғы на участке от улицы Кенесары до улицы А.Иманова.
2. Построить сети канализации согласно ПДП, а именно по улице Асан Қайғы на участке от улицы Кенесары до улицы А.Иманова.
3. Диаметры трубопроводов принять согласно ПДП и по внутреннему сечению.
4. Трассы сетей и диаметры трубопроводов согласовать с ТОО «НИПИ «Астанагенплан».
5. Предусмотреть перспективные переходы.
6. Установить перспективные колодцы для подключения существующих и проектируемых потребителей.
7. Колодцы на сетях водопровода и канализации выставить на отметку благоустройства.
8. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям водопровода и канализации.
9. На колодцах сетей водоснабжения и канализации установить унифицированные знаки (логотип ГКП «Астана су арнасы»).
10. В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.
11. Материал трубопровода на сетях самотечной канализации Д=500мм и выше применить из железобетона.
12. При строительстве инженерных сетей применить современные материалы и технологии строительства.
13. Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из ЧШГ с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии; с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.
14. Применить пожарные гидранты: из ЧШГ с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии; с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.
15. Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из ЧШГ с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные

элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из ПТФЭ и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

16. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей водопровода/канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 5м/3м от стены здания. Водопроводные сети зданий, попадающих под снос, заглушить.
17. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.
18. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации – 5м, в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации в обе стороны от стенок трубопровода канализации.
19. В пределах охранной зоны запрещается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.
20. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов сетей. Возмещение ущерба при повреждении инженерных сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей канализации нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Астана су арнасы».
21. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Астана су арнасы». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.
22. По завершению строительства произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (перед гидравлическим испытанием) и канализации (D=200мм и выше) лабораторией телеинспекции ГКП «Астана су арнасы».
23. Строительно-монтажные, пусконаладочные работы производятся специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.
24. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя ГКП «Астана су арнасы».
25. Заключение договор с ГКП «Астана су арнасы» и произвести оплату за использованный объем воды на промывку трубопровода (ГКП «Астана су арнасы» ЦОП, окно №5).
26. После окончания строительства сетей водопровода и канализации заказать исполнительную съемку М1:500 в организациях, имеющих лицензию на право проведения соответствующих работ. Исполнительную съемку внести в базу городского кадастра.
27. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Заместитель генерального директора

 Е. Шарипов

Исп. ОТП
Сунгатов А.

Исх. № 15-14/711 от 27.05.2024, Вход № 2526 от 27.05.2024

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
“ELORDA ECO SYSTEM”
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ “ELORDA ECO SYSTEM”
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА

010000, Астана қаласы, Жетіген к-сі, 24
тел.: 8 (7172) 91-84-53
e-mail: elordaecosystem@mail.ru

010000, город Астана, ул. Жетіген, 24
тел.: 8 (7172) 91-84-53
e-mail: elordaecosystem@mail.ru

**«Астана қаласының Көлік және жол-көлік
инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ**

22.05.2024 жылғы №03-06-07/1098 Шығыс хатқа.

«Кенесары көшесінен бастап А. Иманов көшесіне дейінгі учаскеде Асан Қайғы көшесін салу» объектісі бойынша Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК бойынша нөсерлі кәріз желілерін жобалау және салу техникалық шарттарын жолдайды.

Бас директор

Б. Гарифуллин

орын: Д. Болат
тел: 8 707 040 94 53



2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба» туралы ҚР Заңының 7-бабы 1 тармағына сәйкес қол қойған өкілеттігі бар адамның электрондық цифрлық қолтаңбасы арқылы куәландырылған. Осы құжат қағаз жеткізгіштегі қол қойылған құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года № 370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Рег. № 2526 Рег. дата 27.05.2024 Копия электронного документа. Дата: 28.05.2024 14:56. Версия СЭД: Documentology 7.20.1. Положительный результат проверки ЭЦП

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«ELORDA ECO SYSTEM»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ELORDA ECO SYSTEM»
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНЫ

Қазақстан, Астана қаласы,
Байқоңыр ауданы, Жетісу к-сі, 24 үй

Қазақстан, город Астана,
район Байқоңур, ул.Жетісу, 24 дом

№ _____

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»

На исх. № 03-06-07/1098 от 22.05.2024г.

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны направляет Вам технические условия для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации по объекту «Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Кенесары до улицы А. Иманова».

Генеральный директор

Б. Гарифуллин

исп.: Д. Болат
тел: 8 707 040 94 53



2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба» туралы ҚР Заңының 7-бабы 1 тармағына сәйкес қол қойған өкілеттігі бар адамның электрондық цифрлық қолтаңбасы арқылы куәландырылған. Осы құжат қағаз жеткізілгендегі қол қойылған құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года № 370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен

Рег. № 2526 Рег. дата 27.05.2024 Копия электронного документа. Дата: 28.05.2024 14:56. Версия С3Д: Документолог 7.20.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Исх. № 15-14/711 от 27.05.2024, Вхд № 2526 от 27.05.2024

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«ELORDA ECO SYSTEM»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ELORDA ECO SYSTEM»
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»

На исх. № 03-06-07/1098 от 22.05.2024г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта «Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Кенесары до улицы А. Иманова».

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» разрешает произвести сброс сточных вод в ливневую канализацию всего: _____ м3/сутки (общее количество сточных вод), в том числе: _____;

1. Точка подключения – действующий коллектор ливневой канализации по улице Кенесары;
2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, концентрат РН, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект);
3. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы;
4. Систему ливневой канализации увязать по отдельным бассейнам сбора в соответствии с рельефом территории со сбросом в проектируемые очистные сооружения ливневой канализации района. При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом;
5. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно;

Рег. № 2526 Рег. дата 27.05.2024 Копия электронного документа. Дата: 28.05.2024 14:56. Версия СЭД: Documentolog 7.20.1. Положительный результат проверки ЭЦП

6. Установить счетчики для фиксации объемов сброса дренажных вод, в случае отсутствия прибора учета, расчет объема ливневых (сточных) вод будет производиться по сечению трубы;
7. Точку подключения согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
8. Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932);
9. Проектирование и строительство вести в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»;
10. Состав сооружений, необходимых для нормальной работы коллекторов, их диаметры, параметры сооружений определить и обосновать расчётами, приняв за основу ПДП, разработанное ТОО «НИПИ Астана Генплан», но не менее 300 мм;
11. Коллектора укладывать по трассам, обеспечивающим отвод поверхностных стоков в границах площади водосбора, исходя из условий его работы в самотечном режиме;
12. Предусмотреть установку необходимого количества дождеприёмных колодцев с защитными решетками на колодцах и камерах с отстойной частью;
13. При необходимости выполнить проектирование и строительство подкачивающих насосных станций, с возможностью ее работы в автоматическом режиме в период обильного дождя, с максимальной производительностью расхода насосами, предусмотреть аварийный перелив поступающей по подводящему коллектору воды в отводящий, подземную часть насосной станции выполнить из монолитного железобетона;
14. Заключить договор на подключение к сетям ливневой канализации на основании к приказу №4 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 5 января 2021 года, приложение № 2;
15. Насосные станции суммарной мощностью более 200 м³/час проектировать с надземной частью (павильон с кран-балкой и пультом управления). Подключить отопление, оборудовать приточной и вытяжной системой вентиляции, предусмотреть грузоподъемные механизмы (электрические тельфера передвижной по монорельсу) для монтажа и демонтажа насосного оборудования, корзину для сбора отходов.
16. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Астана с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;
17. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
18. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;
19. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка, на подводящем самотечном коллекторе насосной станции предусмотреть камеру с задвижкой, управляемой с поверхности земли, насосное оборудование должно соответствовать следующим требованиям: материал рабочего колеса и корпуса-ВЧШГ, вала-нержавеющая сталь; механическое торцевое уплотнение из коррозионностойкого карбида

Рег. № 2526 Рег. дата 27.05.2024 Копия электронного документа. Дата: 28.05.2024 14:56. Версия СЭД: Документолог 7.20.1. Положительный результат

вольфрама: класс изоляции электродвигателя – Н (+180 С); количество запусков в час-макс.30; термоконтакты с температурой размыкания-140 С и с гарантированным сроком эксплуатации не менее 5 лет от завода изготовителя;

20. Количество насосных агрегатов принять согласно расчетам, но не менее трех предусмотреть резервный насос (два рабочих, один резервный). Каждый насос должен быть максимальной производительности и напором согласно расчетам. Проект насосной станции и марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;

21. В целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотреть обратный клапан, во избежание заиливания коллекторов и выхода из работы насосного оборудования в приемном резервуаре предусмотреть устройство для задержания крупных взвесей и песка с их последующим механических удалением;

22. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям балансодержателей сетей;

23. Подключение к источнику электроснабжения выполнить по техническим условиям АО «Астана-РЭК», предусмотреть, в соответствии с техническими условиями трехтарифный прибор учета электроэнергии, соответствующий рабочим параметрам АСКУЭ со встроенным GSM-шлюзом для передачи данных потребленной электроэнергии в энергопередающую организацию;

24. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается;

25. Подключение к существующим коллекторам и уличным сетям произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;

26. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоотведению;

27. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж ливневой канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;

28. Переход под существующими и проектируемыми дорогами выполнить в футляре;

29. Трассы коллекторов, месторасположение насосной станции согласовать с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

30. Проект согласовать в установленном порядке с заинтересованными государственными органами и организациями;

31. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства;

Генеральный директор

Б. Гарифуллин

Рег.№ 2526 Рег. дата 27.05.2024 Копия электронного документа, Дата: 28.05.2024 14:56, Версия СЭД: Documentolog 7.20.1. Подлинный результат проверки ЭЦП

11-07/1398 от
18.06.2026

АСТАНА ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«ELORDA ECO SYSTEM»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ELORDA ECO SYSTEM»
АКИМАТА ГОРОДА АСТАНА

**«Астана қаласының Көлік және жол-көлік
инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ**

2026 жылғы 15 маусымдағы
№ 503-04-13/1282 хатқа

**Суды төмендетуге
(құрылыс кезеңінде жер асты, жаңбыр, еріген суларды төгуге)
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР**

Объектінің (жобаланатын, қолданыстағы, реконструкцияланатын) толық атауы және мекенжайы: «А.Иманова көшесінен Кенесары көшесіне дейін Асан Қайғы ауданында көшесін салу» объектісі бойынша.

Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК **181,04 м³/тәулігіне** жер асты, жаңбыр, еріген суларды нөсерлі кәріз желілеріне ағызуга рұқсат береді.

1. Жер асты, жаңбыр, еріген суларын төгу нүктесі – Кенесары көшесіндегі, Д=500мм бойындағы нөсерлі кәріз желілерінің коллекторы;
2. Жер асты, жаңбыр, еріген суларын төгу жұмыстары басталған кезде Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК өкілін шақыру;
3. Нөсер кәріз коллекторына жер астылық, жаңбыр, еріген суды жинамас бұрын сүзгілері бар құм ұстағыштарды орнату;
4. Жер асты суларын, жауын-шашын және еріген қар суларын төгу көлемін белгілеуге арналған есептегіштерді орнату. Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК-мен жер асты суларының төгінділерінің жиілігі мен көлемі келісілсін;
5. Нөсер кәрізі желілерін жобалау кезінде ҚР ҚН № 4.01-03-2013 «Сумен жабдықтаудың және су бұрудың сыртқы желілері мен құрылыстары» жауын-шашынның орташа жылдық нормасы есептелінеді, құрылыстық су төмендету, жер асты суларының көлемі есепке алынбайды;
- Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК нөсерлі кәріз желілерінде авариялық жағдайлар болған жағдайда су деңгейін төмендету жұмыстарын біржақты тәртіппен тоқтатуға құқылы;
6. Жобалау мен құрылысты қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілерге сәйкес жүргізу;

Документ сформирован в системе «ИКОРА.СБД». Подписанный результат проверки ЭПТС/К. Точное название от.

7. Атмосфералық жауын-шашын (жаңбыр) кезінде нөсерлі кәріз желісінде айналатын жер асты суларын ағызуда жол берілмейді. Көшелер мен жақын маңдағы ғимараттар мен құрылыстарды су басуда жол бермеу;

8. Коллекторлардың қалыпты жұмыс істеуі үшін қажетті құрылыстардың құрамы, олардың диаметрлері, құрылыстардың параметрлері есептеулермен анықтап, негіздеу;

9. Жабдық құны бойынша баламалы нұсқаларды, Астана қ. жағдайындағы жұмыстың ерекшеліктерін ескере отырып, жұмыстағы сенімділікті қазақстандық қамтудың ең көп пайызы бар жабдықтың артықшылығымен салыстыру негізінде қабылдансын;

10. Сорғы қондырғыларын таңдағанда, аспалы бөлшектердің, құмның көп мөлшері бар агрессивті ортадағы жабдықтың жұмыс режимін ескеру;

11. Абонент экологиялық заңнамаға сәйкес өз аумағынан елді мекеннің нөсерлі кәріз жүйесіне түсетін жер үсті сарқынды суларының саны мен сапасын бақылауды жүзеге асырады;

12. Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК-мен суды төмендету бойынша қызметтер көрсетуге шарт жасасу.

13. Электрмен жабдықтау көзіне қосылуды «Астана-АЭК» АҚ техникалық шарттары бойынша орындау, электрмен жабдықтауға қосылуға уақытша техникалық шарттарды құрылыс сатысында алу;

14. Жобаны белгіленген тәртіппен мүдделі мемлекеттік органдармен және ұйымдармен келісілсін;

15. Берілген техникалық шарттардың қолданылу мерзімі -1жыл.

Бас директордың бірінші орынбасары



С. Махметов

Орын: А.Сунгатов
Тел: 91-84-53

Документ сформирован в системе «Исходные данные» на основании результатов проведенной экспертизы

**ТОО «САМРУК М»**

Казахстан Республикасы, Астана қаласы, Қонаев 39
БСН 171140033550, ИИК KZ458562203115564674 «Банк ЦентрКредит» АҚ БИК КСJBKZKX

Исх. №151 от 27.01.2026 г.

27.01.2026

ГУ «Управление транспорта и развития
дорожно-транспортной инфраструктуры
города Астаны»

**Технические условия №1-1 на проектирование и строительство сетей
освещения, объекта «Строительство улицы Асан Қайғы»,
проектируемого по адресу: г. Астана, район «Байқоңыр», от улицы
А.Иманова до улицы Кенесары.**

Требуемая мощность-37кВт. Характер нагрузки – трехфазный. По
надежности электроснабжения потребителей третьей категории.

1. Источник электроснабжения – ПС «Центральная», ТП-3109, ТП-3189
2. Точка подключения – РУ-0,4кВ БКТП-66 (2х630кВА) на основании
технических условий АО «Астана-РЭК» № 19-Б-181-327 от
22.01.2026г.
3. Выполнить проект наружного освещения. Согласовать со всеми
заинтересованными организациями, экземпляр согласованного проекта
предоставить в ТОО «Самрук-М».
4. Установку опор выполнить согласно проекта. Предусмотреть
нумерацию опоры уличного освещения. Расположение смотрового
лючка для обслуживания предусмотреть со стороны тротуара. При
соединении опор с фундаментом применить крепежные элементы с
покрытием антикоррозионным средством длительного действия.
Применить изолирующие колпаки на выступающие части креплений
опор к фундаментам. Фундаменты для опор освещения типа Ф
изготовить из тяжелого бетона в опалубках с применением
вибрационного метода уплотнения. Фундаментный блок применить

монолитной конструкции, надежно замоноличенной в бетонное основание для подводки подземного кабеля предусмотреть закладные трубы ПНД не менее D-60 мм. Закрепление стойки осуществляется при помощи закладных деталей и приваренных анкерных шпилек. На фундаменте закреплена опорная пластина по верху.

5. Вдоль проектируемых улиц для придорожного освещения установить опоры с навесными люками, с высотой 10 м с учетом подъезда к ним спецавтотранспорта (АГП). Применить оголовник (кронштейна) с плавным изгибом. При установке двух-трехрожкового оголовника (кронштейна) – опору применить усиленную. Вылет оголовника (кронштейна) принять расчетной длины освещенности.
6. Применить светодиодные светильники нейтрального света с цветовой температурой 4000К–4500К. Применить светильники консольного типа со степенью защиты не менее IP67:
 - с драйвером (блок питания), имеющим аналоговый интерфейс (выход) +/- 0В–10В для возможности диммирования;
 - предусмотреть в силовом отсеке светильника место для размещения блока управления светильником;
 - предусмотреть возможность изменения угла наклона светильника;
 - предусмотреть самовосстанавливающую защиту от коротких замыканий, перенапряжений и температурную защиту в отсеке;
 - отсек с безинструментальным доступом оснастить крышкой с фиксацией в открытом положении для безопасного проведения сервисных работ.
7. Для запитки светильников необходимо в опоре медный провод (кабель) с двойной изоляцией, типа ПВ-1 или ПВГ, отдельный для каждого светильника.
8. Светильник должен иметь протокол соответствия к заявленным параметрам от аккредитованной независимой светотехнической лаборатории.
9. Среднюю освещенность объекта принять расчетную согласно СН РК 4.04.-04-2019 с учетом внесенных изменений.
10. Энергоснабжение придорожного освещения выполнить по кабельной линии 0,4 кВ с применением пятижильного кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена АПВШБП 5×35 расчетного сечения, проложенного в полиэтиленовой трубе ПНД диаметром 160 мм с толщиной стенки не менее 6,5 мм для каждой нитки на заездах с устройством резервной ПНД трубы (резервную трубу проложить параллельно основной). От ввода до опоры и между опорами прокладку кабеля выполнить в гофрированных трубах ПНД диаметром 63 мм. При расчете нагрузок предусмотреть 20 % резерв мощности для подключения дополнительного оборудования в период проведения праздничных мероприятий (остановочные павильоны, рекламные конструкции, праздничные инсталляции и т.п.).
11. Применить отходящие линии не менее 8 направлений от шкафа АСУНО с резервными кабелями каждого направления до первой опоры, с

заводом в опору, без расключения. Отходящие кабели проложить между направлениями освещения вдоль улиц в зоне между бордюрами. Бронированную часть кабеля соединить с контуром заземления.

12. Внутри опоры установить автоматические выключатели номинала, на каждый светильник отдельно для защиты КЛ 0,4 кВ от КЗ. Каждый светильник на опоре (2/3 рожковые) расключить от разных фаз, для обеспечения высокой живучести освещения.

13. Распайку концов кабелей в опоре производить с применением прокалывающих зажимов типа SL 9/21 или P3*95 или аналогичных.

14. При размещении на опоре дорожных знаков или подвесного оборудования:

- крепление элементов выполнить с применением антикоррозионных материалов длительного действия;
- применить изолирующие прокладки между стойкой опоры и креплением дорожных знаков или подвесного оборудования;
- при необходимости выполнить отверстие в опоре диаметром 10 мм для прокладки кабеля питания объектов, края отверстий обработать антикоррозионным материалом.
- кабель питания объектов проложить в опоре с подключением к отдельному автоматическому выключателю для защиты;
- размещение объектов выполнить без ущерба освещенности.

Тип светильников уличного освещения и стоек со смотровыми лючками предварительно согласовать с ТОО «Самрук-М». Высоту стоек светильников уличного освещения принять не более 3,5 м. Применить светодиодные светильники нейтрального света с цветовой температурой 4000K-5000 K;

- предусмотреть самовосстанавливающуюся защиту от коротких замыканий, перенапряжений и температурную защиту в отсеке;
- отсек с безинструментальным доступом оснастить крышкой с фиксацией в открытом положении для безопасного проведения сервисных работ.

15. Освещение предусмотреть не менее 4-х направлений от шкафа АСУНО с заводом резервного кабеля до первой опоры без расключения.

16. Энергоснабжение освещения бульварной части улицы предусмотреть по кабельной линии 0,4 кВ с применением пятижильного кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена АПВШБП 5×35 расчетного сечения, проложенного в полиэтиленовой трубе ПНД диаметром 160 мм с толщиной стенки не менее 6,5 мм для каждой нитки на заездах с устройством резервной ПНД трубы (резервную трубу проложить параллельно основной). От ввода до опоры и между опорами прокладку кабеля выполнить в гофрированных трубах ПНД диаметром 63 мм. При расчете нагрузок предусмотреть 20 % резерв мощности для подключения дополнительного оборудования в период проведения праздничных мероприятий (остановочные павильоны, рекламные конструкции, праздничные инсталляции и т.п.).

17. С целью получения дополнительной экономии электроэнергии в ночное время суток, линии наружного освещения подключить к 5 пунктам питания с учетом обеспечения равномерной нагрузки фаз трансформатора.

18. Светильники подключить с соблюдением чередования фаз, для возможности частичного отключения светильников в ночном режиме. Распайку концов кабелей в опоре производить с применением прокалывающих зажимов или клеммных колодок.

19. Для обеспечения электроснабжения сетей наружного освещения установить шкафы АСУНО (автоматизированная система управления наружным освещением) совместимые с оборудованием, применяемым в наружном освещении города Астаны. Шкафы АСУНО, при необходимости возможно установить в центре нагрузок линий наружного освещения на специальные фундаменты. Место установки шкафа управления согласовать с ТОО «Самрук-М». Для организации связи использовать радиочастотные каналы GSM по каналам сотовой связи, GPRS. На отходящих линиях для защиты использовать однополюсные автоматы расчетного номинала.

20. Оборудование шкафов АСУНО разместить в зависимости от присоединенной мощности освещения с учетом 20 % дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия (остановочные павильоны, рекламные щиты, праздничные иллюминации). Применить шкафы АСУ на 8 направлений с допустимой токовой нагрузкой расчетного номинала тока. Пронумеровать отходящие кабельные линии. Список линий с нумерацией повесить с внутренней стороны дверцы шкафа АСУ, остальные экземпляры предоставить в эксплуатирующую организацию. Протяженность кабельной линии от шкафа АСУНО до крайней опоры не должна превышать 500 м.

21. Установить и согласовать с ТОО «Самрук-М» систему группового или индивидуального диммирования в линиях наружного освещения в комплексе

со шкафом АСУНО для регулирования напряжения и стабилизации мощности в целях выполнения мероприятий по энергосбережению.

22. При подключении к подстанциям наружного освещения сторонних потребителей необходимо выполнить отдельный учет потребления электрической энергии с передачей данных энергоснабжающей организации по требованию. Согласовать схемы подключения ТОО «Самрук-М».

23. Предусмотреть учет электроэнергии согласно требованиям Правил пользования электроэнергией (ППЭ). Применить электронные микропроцессорные счетчики, приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Приборы учета должны быть сертифицированы и включены в реестр Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Учет электрической энергии производится на границе балансовой принадлежности электрической сети. Раздел границ учета электроэнергии согласовать с АО «Астана-РЭК» и ТОО «Самрук-М».

24. Схему трассы КЛ -10/0,4 кВ и способ прокладки согласовать с Управлением Архитектуры, ТОО «Самрук-М» и другими заинтересованными организациями. Переход через автодороги и въезды во дворы выполнить в п/з трубах диаметром не менее 160 мм с прокладкой одной резервной трубы на каждое пересечение. Концы труб завести в ж/б камеры.

25. Перед производством земляных работ направить соответствующее письмо на вызов представителя ТОО «Самрук-М» (тел.: +77476721855)

26. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям выполнить специализированными организациями, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности.

27. Исполнительную съемку с привязками кабельных линий и вынесенных сетей заказать в ГУ «АстанагорАрхитектура» и предоставить в ТОО «Самрук-М».

28. Разработанный проект дополнительно согласовать с ТОО «Самрук-М».

29. При подключении к электрическим сетям вызвать представителя ТОО «Самрук-М».

30. При строительстве новых сетей наружного освещения ТОО «Самрук-М» оставляет право за собой право изменять и отзывать данные технические условия.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

**Генеральный директор
ТОО «Самрук-М»**



Г.Пардаева

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Биротий номер 00000485-26-TU
Уникальный номер
Алу күні 22.01.2026
Дата получения



Құжат гиперссылкамен құрылған. Документ сформирован гиперссылкой

Домалак-Ана көш. 9, Астана ж.,
Қазақстан Республикасы, 010000
БИН 021240001744,
ҚКС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,
Республика Казахстан, 010000
БИН 021240001744,
свид. по НДС серия 62001 № 0015446
тел. +7 (7172) 620-456

№ 19-Б-181-327 от 22.01.2026г.

**Потребитель: Государственное учреждение
"Управление транспорта и развития
дорожно-транспортной инфраструктуры
города Астаны"
(БИН 151140001473)
Адрес потребителя: г. Астана
Строительство улицы Асан Қайғы от улицы
А.Иманова до улицы Кенесары
с кадастровым номером:
Телефон: 87002705130
Подпись _____
« _____ » 20 _____ год**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к сетям электроснабжения

Полное наименование объекта электроснабжения (проектируемого, действующего, реконструируемого) «Строительство улицы Асан Қайғы» проектируемый».

**Местонахождение объекта/место расположения объекта: г. Астана, район Байконур,
от ул. Иманова до пр. Богенбай батыра.**

Необходимость выдачи технических условий: электроснабжение на постоянной основе.

**Причина выдачи технических условий (отметить нужное): Подключение вновь вводимых
или реконструируемых электроустановок к электрическим сетям энергопередающей
(энергопроизводящей) организации.**

Заявленная мощность: 37кВт.

Уровень напряжения (номинальное напряжение присоединяемой установки) 0,4кВ.

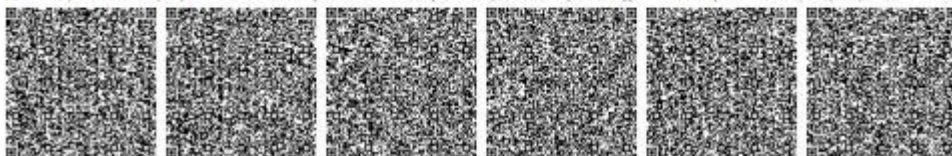
**Категория надежности электроснабжения (отметить нужное): 3. Для потребителей
третьей категории допустимы перерывы в электроснабжении до 24-х часов (Правила
Устройства Электроустановок РК п.25).**

Перечень субпотребителей и характеристики их электроустановок: отсутствуют.

Характер нагрузки (однофазная, трехфазная) – 3-ф.

Характер потребления электроэнергии (постоянный, временный, сезонный): постоянный

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарығы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес
қолдан тасымалданатын құжаттың бірдей.
Дәлелді құжаттың сәйкесінше нұсқасы 7-ші бабының 7-ші тармағында 2003-жылғы 7-қаңтарда «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равелиишқан документті на бумагаға көрсетіледі.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Виртуальный номер
Уникальный номер
Акут күні
Дата получения
00000485-26-ТУ
22.01.2026

Құжат электронды жолмен қабылданды. Документ сформирован электронно

1. Источник электроснабжения – ПС «Центральная» ТП-3105, ТП-3189.
2. Точка подключения – РУ-0,4кВ БКТП-66 (2х630кВА).
3. Граница раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с энергопередающей организацией – На кабельных наконечниках в РУ-0,4кВ БКТП-66 в сторону объекта потребителя.
4. Разрешенный коэффициент мощности – $\geq 0,93$ (в соответствии с Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393). В случае отклонения коэффициента мощности от разрешенного значения (менее 0,93) - предусмотреть систему компенсации реактивной мощности.
5. Электроснабжение объекта выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от РУ-0,4кВ БКТП-66. Материал токопроводящей жилы, тип, марку кабеля определить проектом.
6. Размещение объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания электрических сетей в зону строительства выполнить их вынос. Проект выноса согласовать с АО «Астана - РЭК».
7. Перед включением электроустановки представить техническую и приемосдаточную документацию потребителю (оформленные протокола испытания оборудования и актов выполненных работ и т.д.).
8. Выполнить проект внешнего и внутреннего электроснабжения в соответствии с Правилами устройства электроустановок, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10851), нормативными техническими документами в области электроэнергетики, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра энергетики Республики Казахстан от 6 января 2017 года № 2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 15045).
9. Выполнить монтажные работы лицензированной организацией согласно Правилами устройства электроустановок и нормативным техническим документам.
10. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом. Переходы через автодороги и въезды во двory выполнять в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством, предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования энергопередающей организации (АО «Астана-РЭК», тел: 79-39-85)).
12. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-III Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен біріктірілген.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛДІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Бірікпей нөмір 00000485-26-ТУ
Уникальдік нөмір
Алу күні
Дата получения 22.01.2026

Құжат электрондық құралмен Документ сформирован электронно

к использованию в системе АСКУЭ. Тип приборов учета электрической энергии согласовать со службой АСКУЭ АО «Астана - РЭК» (тел.:62-04-01, 62-04-07). Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети.

13. На питающем вводе установить защитный автомат (или предохранитель) в соответствии номинальным током – 63А.

14. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана - РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой КПЭЭ (тел.:62-04-57, вн.2630, 2640) АО «Астана – РЭК».

15. Ранее выданные технические условия № 5-Б-182-979 от 30.05.2024г.(P=18,8кВт), аннулируется, в связи с увеличением мощности.

16.Технические условия на подключение к сетям субъекта естественной монополии или увеличение объема регулируемой услуги выдаются на нормативный период проектирования, строительства и представляются органами архитектуры и градостроительства в государственный градостроительный кадастр. В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

Подписано	22.01.2026 16:42 Главный инженер Байтуяков Наурызбек Тулкибаевич
Исполнитель	Мусаилова Адия Кайратқызы (тел. 620-457 (вн. 2819))

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарындағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірікпей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Кіреткі нөмір 00010681-25
Уникальный номер
Алу күні
Дата получения 19.12.2025



Құжат госпортальмен құрылған Документ сформирован госпорталом

Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,
Қазақстан Республикасы, 010000
БИН 021240001744,
КҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,
Республика Казахстан, 010000
БИН 021240001744,
свид. по НДС серия 62001 № 0015446
тел. +7 (7172) 620-456

№ 19-Б-178-7836 от 19.12.2025г.

**АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»
010000 г. Астана, ул. Домалак ана, 9.**

**ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города
Астаны"
БИН 151140001473**

Полное наименование объекта электроснабжения вынос для объекта: «Строительство
улицы Асан Қайғы»

Местонахождение объекта/место расположения объекта: г. Астана, район Байконур, от
улицы А. Иманова до пр. Богенбай батыра

Необходимость выдачи технических условий: вынос

1. Выполнить вынос существующего участка: 2КЛ-10кВ «ТП 3189 - ТП 1169» (ГУ «Управление активов и государственных закупок г. Астана»); 2КЛ-10кВ ТП 1169 - БКТП 66 (АО «Астана-РЭК»); КЛ-10кВ ПС Астана - РП 110 (6 ниток СПЭ) (АО «Астана-РЭК»). Выполнить вынос и демонтаж ВЛ-0,4кВ от ТП-66 до объекта. Способ переподключения от домов № 56 до №56/9 по ул.Кенесары и условия выноса согласовать с владельцами и АО «Астана-РЭК». В случае не согласования технические условия отменяются.
2. Демонтированный материал доставить на базу АО Астана-РЭК
3. В случае попадания в зону строительства объекта: 2КЛ-10кВ от РП-110 до проектируемой ТП-10/0,4кВ для жилого комплекса «Dartmen» по ТУ 5-Б-45-1782 от 18.04.2025г и других кабельных линий, находящихся на балансе сторонних организации, предусмотреть их вынос, для чего построить новые участки КЛ-10/0,4кВ вне зоны строительства и врезать в существующие участки.
4. Материал токопроводящей жилы, тип, марку кабеля/провода, муфт и точки врезки определить на стадии проектирования. Проект выноса согласовать с АО «Астана-РЭК». В случае не согласования технические условия отменяются.
5. Проект и условия выноса согласовать с ГУ «Управлением Архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Астана», АО «Астана - РЭК» и владельцем сетей.

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарындағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес жазылған түрдегі құжаттың бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Кіріспей нөмір 00010681-25
Уникальды нөмір
Алу күні
Дата получения 19.12.2025

Құжат госпорталдан құрылған. Документ сформирован госпорталом

6. Вынос выполнить в кабельном исполнении, материал токопроводящей жилы, тип, марку кабеля/провода, муфт и точки врезки определить на стадии проектирования.
7. Работы по выносу ЛЭП выполнить до начала строительства объекта.
8. Обеспечить сохранность ЛЭП-10/0,4кВ на период производства работ.
9. В местах пересечения кабельных каналов и кабельных линий предусмотреть усиление и защиту дорожными плитами с установкой блоков ФБС в местах пересечения с автодорогами. Комплекс мероприятий по усилению и переустройству кабельных каналов и линий определить проектом.
10. Исключить попадание смотровых люков под проезжую часть дороги, в случае необходимости выполнить переустройство кабельной трассы.
11. Выполнить комплекс мероприятий по обеспечению бесперебойного электроснабжения потребителей в период производства работ по выносу сетей.
12. При попадании в зону строительства других ЛЭП выполнить их вынос/переустройство. Обеспечить сохранность ЛЭП в период производства работ. Условия выноса согласовать с владельцами.
13. Разработать проектно-сметную документацию. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом прошедшим экспертизу. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством с датчиками контроля открывания люка, передачей сигнала на пульт охраны и предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования АО «Астана-РЭК» (тел.: 47-27-68 (район: Есиль), 79-39-85 (район: Алматы, Байконур, Сарыарка)).
14. Предоставить исполнительную документацию по выносу ЛЭП в АО «Астана РЭК».
15. Размещение проектируемого объекта предусмотреть вне охранный зоны существующих ЛЭП-10/0,4кВ и трансформаторных подстанций. В случае попадания других ЛЭП-10/0,4кВ в зону строительства объекта выполнить вынос, для чего построить новые участки ЛЭП-10/0,4кВ вне зоны строительства и врезать в существующие участки.
16. Выполнить комплекс мероприятий по обеспечению бесперебойного электроснабжения потребителей в период производства работ по выносу и ЛЭП-10/0,4кВ.
17. Выполнить проект внешнего и внутреннего электроснабжения в соответствии с Правилами устройства электроустановок, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10851), нормативными техническими документами в области электроэнергетики, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра энергетики Республики Казахстан от 6 января 2017 года № 2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 15045).

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен біріктірілген.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



«АСТАНА-АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТРЖЕЛІЛІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА - РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

Бірізгі номер 00010681-25
Уникальный номер
Алу күні
Дата получения 19.12.2025

Құжат госпорталымен құрылған. Документ сформирован госпорталом

18. Выполнить монтажные работы лицензированной организацией согласно Правилами устройства электроустановок и нормативным техническим документам.

19. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом. Переходы через автодороги и везды во дворы выполнять в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством, предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования энергоснабжающей организации (АО «Астана-РЭК», тел: 79-39-85).

20. Перед включением электроустановки представить техническую и приемоосвидетельствующую документацию (оформленные протокола испытания оборудования и актов выполненных работ и т.д.).

21. Технические условия на подключение к сетям субъекта естественной монополии или увеличение объема регулируемой услуги выдаются на нормативный период проектирования, строительства и представляются органами архитектуры и градостроительства в государственный градостроительный кадастр. В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными

Подписано	19.12.2025 13:58 Главный инженер Байтуяков Наурызбек Тулкибаевич
Исполнитель	Ерманова Айнура Мухаметкалиевна (тел. 620-457 (вн. 2812), эл. почта a.ermanova@astrec.kz)

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы N 370-III Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолданғыштығын куәлеттен берілді.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Исх. № 09-01/84 от 10.12.2025, Вход № 6317 от 10.12.2025

**«Астана қаласының Көлік және
жол-көлік инфрақұрылымын
дамыту басқармасы»ММ**

25.11.2025 жылғы №503-04-13/2783 хатқа

«City Transportation Systems» ЖШС "Астана қаласындағы А. Иманов көшесінен Кенесары көшесіне дейінгі учаскеде Асан Қайғы көшесінің құрылысы» объектісіне техникалық шарттар беруге қатысты хабарлайды.

Аталған объектіні жобалау кезінде осы хаттың қосымшасына сәйкес техникалық шарттарды ескеру және орындау қажет.

Қосымша:

Техникалық шарттар 2 бетте.

**Төрағаның Орынбасары–
Басқарма Мүшесі**

Ж.Бижанов

Рег.№ 6317 Рег. дата 10.12.2025 Копия электронного документа. Дата: 10.12.2025 11:08. Версия СЭД: Documentology 7.22.2. Подписанный результат проверки ЭЦП

Орынд.: Аманжолов М.Р.
Тел.: 577-177 (ішкі. 05)

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

На №503-04-13/2783 от 25.11.2025 года

ТОО «City Transportation Systems», касательно выдачи технических условий для объекта «Строительство улицы Асан Қайғы на участке от ул. А. Иманова до ул. Кенесары в г. Астана» сообщает следующее.

При проектировании указанного объекта необходимо учесть и выполнить технические условия согласно приложению к настоящему письму.

Приложение:
Техническое условия на 2л.

**Заместитель Председателя –
Член Правления**

Ж.Бижанов

Исп.: Аманжолов М.Р.

Рег. № 6317 Рег. дата 10.12.2025 Копия электронного документа, Дата: 10.12.2025 11:08, Версия: CSД: Документолог 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Исх. № 09-01/84 от 10.12.2025, Вход № 6317 от 10.12.2025



ТУ № _____ от _____ 202_ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Проектируемое оборудование и технические решения не должны уступать нижеописанному, либо должны быть выше по характеристикам, при этом оборудование не должно противоречить эксплуатируемому в г. Астане комплексу средств регулирования транспорта, обеспечивая соответствующую интеграцию с функционирующими городскими системами и дизайном применяемых решений.

Настоящие технические условия разработаны на основании п. 1 протокола совещания с участием Руководителя ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» Солтамбекова Н.К. от 27 ноября 2019 г.

При проектировании указанной улицы необходимо выполнить следующее:

- схемы организации дорожного движения и схемы нанесения дорожной разметки;
- предусмотреть установку светофорных объектов и пешеходных переходов согласно требованиям СТ РК 1412-2017 и СНиП РК, согласовать места с ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» - далее Управление;
- вдоль проезжей части учесть технический прикромочный тротуар, по уровню бордюра;
- применить ширину пешеходных тротуаров вдоль проезжей части в соответствии с требованиями СНиП РК;
- пешеходные тротуары обустроить брусчаткой;
- обеспечить беспрепятственный доступ инвалидов ко всем объектам (элементам) дорожно-транспортной инфраструктуры с обустройством пандусов и въездов;
- предусмотреть аналитически обоснованное применение полос разгона, правоповоротных съездов и дополнительных полос движения в районах перекрестков и примыканий согласно ПДД района;
- предусмотреть обустройство дорожных ограждений и направляющих устройств с размещением и выполнением согласно СТ РК 1412-2017.

Остановочные комплексы общественного транспорта и стоянки такси:

- установить лавки – не менее 2 ед.;
- установить стационарные обслуживаемые урны – не менее 2 ед.;
- типы остановочных павильонов (открытый/закрытый) согласовать с Управлением;
- на остановочном павильоне применить не менее 2-х лайт-боксов;
- предусмотреть подводу электропитания к освещению павильонов;
- применяемый материал и дизайн конструкций согласовать с Управлением;
- стоянки такси учесть в местах расположения объектов массового притяжения, административных зданий и офисов с обустройством специально выделенных карманов, и площадок с установкой дорожных знаков;
- места расположения стоянок такси и остановочных пунктов выполнить согласно СНиП РК и согласовать с Управлением.

Страница 12

Рег. № 6317 Рег. дата 10.12.2025 Копия электронного документа Дата: 10.12.2025 11:07. Версия СЭД: Documentlog 7.2.2.2. Положительный результат проверки ЭЦП

**Дорожные знаки:**

- 1) применить дорожные знаки открытого типа, типоразмеры применить согласно СТ РК 1412-2017;
- 2) диаметр стойки – не менее 57 мм;
- 3) применить стойки – оцинкованный;
- 4) при наличии нерегулируемых пешеходных переходов применить специальные активные дорожные знаки с солнечными батареями или сигнальные лампы (количество, дислокация и типоразмер по согласованию с Заказчиком);
- 5) для установки дорожных знаков применить железобетонные фундаменты с расчетом ветровых нагрузок;
- 6) предусмотреть установку дорожных знаков 5.8.1 «Направления движения по полосам» согласно СТ РК 1412-2017 в районе светофорных объектов для предупреждения.

Дорожная разметка:

- 1) для нанесения дорожной разметки применить «Холодный пластик».
- 2) работы по нанесению разметки должны производиться в соответствии с современными технологиями и соответствующим оборудованием.

Председатель Правления



А. Дуйсебаев



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № Д01-1-1425/П-12/25 от 15.12.2025г.

для ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»

На вынос и переустройство сетей связи, попадающих в границы строительства улицы Асан Қайғы от улицы А.Иманова до улицы Кенесары.

1. Проектные работы

Разрешение на выполнение проектно-изыскательных работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона «О связи».

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

- 1.1. Строительство 4-х, 2-х и 1-по отверстием телефонной канализации из п/э труб диаметром 110мм толщиной стенок не менее 6,3мм с установкой сборных ж/б колодцев ККС-3, ККС-2, ККС-1.
- 1.2. Перенос кабеля с опор в канализацию и существующих кабелей с лотка застройки.
- 1.3. Оборудовать ККС входными круглыми чугунными (армированными пластиковыми) люками с установкой защитных решеток. На верхней крышке установить запорное приспособление для закрытия колодца на замок.
- 1.4. Не допускается врезка п/э труб диаметром 110мм телефонного ввода и абонентского ввода в горловину колодца ККС. Глубина траншеи не должна быть меньше 0,7 м. (согласно Руководства по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций АО «Казакхтелеком» Приложения к Приказу АО «Казакхтелеком» № 527 от 21.12.2007г. Раздел 3. Строительство подземной кабельной канализации местных сетей телекоммуникаций Таблица 3.3.).
- 1.5. Прокладку кабелей согласно списку (в приложении) в существующей и проектируемой кабельной канализации. Протяженность трассы уточнить проектом.
- 1.6. В связи с непрерывным развитием телекоммуникационной инфраструктуры в г.Астана необходимо учесть соответствующее внесение дополнений в перечень выводимых кабелей.

2. Согласование

- 2.1. Материалы изысканий согласовать с ЦТО МС-1 ДЭСД Астана Объединение «Дингизон «Сеть» АО «Казакхтелеком» по пр. Республики, 64. Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.
- 2.2. Согласовать перечень кабелей, тип и место установки оконечного устройства с ЦТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дингизон «Сеть» АО «Казакхтелеком» по адресу: ул. Кенесары, 55, т. 57-00-58.
- 2.2. Согласовать перечень кабелей, тип, место установки оконечного устройства и БС с ЦТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дингизон «Сеть» АО «Казакхтелеком» по адресу: ул. Кенесары, 55, т. 27-00-07.
- 2.3. Вынос кабелей сторонних операторов, сторонних организаций, силовых структур, ЦОНС КНБ, МВД РК, СОП РК согласовать с владельцами.
- 2.4. Трассу строительства телефонной канализации согласовать с ГКП «Астана қала қурылымы кадастры» и ДЭСД Астана Объединение «Дингизон «Сеть» АО «Казакхтелеком».
- 2.5. Проект в комплексе (строительство кабельной канализации, схема прокладки кабеля, паспорт кабельного ввода) согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (силовые кабели, газовые сети, теплосети и др.)

3. Производство работ

- 3.1. Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей лицензию на строительство линий и сетей связи, при предъявлении согласованного проекта на выполняемую работу.
- 3.2. До начала работ представить:
 - Письменное обращение на разрешение работ
 - Список специалистов, которые будут выполнять СМР
 - Графики работ
- 3.3. Получить номер канала, номер СЛ, место в шкафу в ЦТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дингизон «Сеть» АО «Казакхтелеком» . т. 27-00-07.
- 3.4. Получить письменное разрешение (наряд-допуск) в Центре технического обслуживания местных сетей по адресу: пр. Республики, 64, т. 31-02-09, 58-06-00.
- 3.5. При производстве земляных работ необходимо подписать акт на скрытые работы с вызовом представителя ЦТО МС-1, т. 31-10-03, 58-06-00.
- 3.6. «Работы по переносу линий/сооружений связи АО «Казакхтелеком» выполнять в соответствии с пунктом 33 Правил охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан, включая порядок установления охранных зон и режим работы в них, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 декабря 2014 года № 281».

15.12.2025 10:00:00

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-І «Об элек. тронном документе и элек. тронной цифровой подписи», удостоверяемый посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

**3.7. При прокладке кабеля в кабельной канализации:**

- Не допускать перекрещивание кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах.
- Не допускать перекрывания кабелем отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду.
- Не допускать переходов кабелей с одной стороны колодца на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между крошечейнами.
- Не допускать размещение эксплуатационного запаса оптического кабеля в смотровых устройствах малого и среднего типа.
- На участках от шахты до линейной стороны кроссового оборудования предусмотреть прокладку кабелей с оболочками из поливинилхлорида или в трубах из материалов, не поддерживающих горение.
- На участках не прохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала.
- Необходимо провести электрические измерения кабелей с составлением протоколов измерений.
- Провести окантовку кабеля в каждом колодце и возле смонтированных муфт. Нумерацию кабеля получить в ЦТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком».
- Вынос кабеля производить согласно строительным нормам и правилам с учетом строительных длин.

3.8. Все работы на сетях телекоммуникаций Объединения «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком» выполнять в присутствии представителей ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком».

3.9. Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить «Актом», подписанными уполномоченными представителями ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком» и заказчиком.

3.10. Компенсировать убытки ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком» за простой телефонной связи.

3.11. Предусмотреть демонтаж выносимых кабелей.

3.12. После приемки комиссией выполненных технических условий необходимо сдать пакет исполнительной документации (протокола измерений, схемы и др.) в ЦТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком».

4. Заключение договоров

4.1. Перед подписанием Акта приемки заключить договор на техническое обслуживание линии связи с организацией, имеющей соответствующую лицензию и прошедшую тендерный отбор/конкурсный отбор.

4.2. Согласно пункта 5 статьи 29 Закона "О связи" - При строительстве или реконструкции зданий, сооружений, дорог, мостов и других объектов работы по переустройству и переносу линий (сетей), сооружений связи выполняются за счет заказчика строительства в соответствии с документами по стандартизации и по техническим условиям, выдаваемым собственниками линий (сетей), сооружений связи и (или) пользователями. При этом особенности передачи государственным юридическими лицами линий (сетей), сооружений связи, на которых осуществлен вынос (перенос) на участке реконструкции, определяются Законом Республики Казахстан "О государственном имуществе".

В соответствии с ст. 119-3 Закона РК "О государственном имуществе" - вынесенные из зоны застройки линии (сети), сооружения связи в соответствии с законодательством Республики Казахстан подлежат безвозмездной передаче заказчиком строительства в собственность организации, являющейся собственником линий (сетей), сооружений связи, на которых осуществлен вынос (перенос) на участке реконструкции."

Таким образом, в случае вынесения из зоны застройки линий (сетей), сооружений связи АО "Казахтелеком", заказчик строительства обязаны безвозмездно вернуть собственнику вновь построенные линии (сети), сооружения связи.

5. Общие вопросы

5.1. Данные технические условия без допущения на выполнение работ не являются основанием для начала выполнения работ.

5.2. Технические условия действительны до 01.01.2027г.

5.3. По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия аннулируются. При незавершении строительства необходимо продлить действия ТУ. В случае не продления за 10 дней до окончания срока действия, технические условия автоматически аннулируются.

Исполнитель: Абдугалиев Ерлан Орынбасарович
Тел.7172-24-82-88

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверяемый посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



Вынос и переустройство сетей связи, попадающих в границы строительства улицы Асан Қайғы от улицы А.Иманова до улицы Кенесары		
№	кабель	муфты
1	PON 32/20-1-2 ОК-8	ККС 21/613-СШ№8, I~100м
2	СП 32/91-1-5 ОК-8	ОМР в ККС 717/153-ул.Асан Қайғы, 8, I~1100м
3	СП 2/1/007 ОК-24	ККС 717/251 - ул.Асан Қайғы, 8, I~310м
4	PON32/001 ОК-4	ККС 61/1213-ул.Иманова, 26, I~310м
5	PON32/001 ОК-4	м1-м2, I~40м
6	ТППэлЗ 10 х2х 0.4	РШ2118-РК15, I~140м
7	ТППэлЗ 10 х2х 0.4	РШ2118-РК16, I~150м
8	ТППэлЗ 20 х2х 0.4	РШ19/7-00-КЯ23-24, I~55м
9	ТППэлЗ 30 х2х 0.4	РШ19/7-00-КЯ23-24, I~220м
10	ТППэлЗ 50 х2х 0.4	М10-м11, I~230м

Этот документ является частью проекта, который был разработан и подготовлен в соответствии с требованиями, указанными в задании на проектирование. Документ подписан и одобрен руководителем проекта.

РЕЗОЛЮЦИЯ: Согласен

Согласен

25.12.2025 8:58:46: Администратор F.O.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 2 ЭК от 7 января 2003 года № 70-III «Об электронном документе и электронном цифровом подписании» является равнозначным подписанному документу на бумажном носителе.

Исх. № 13120-11 от 25.12.2025, Вх. № 6538 от 25.12.2025

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫАКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»010009, Астана қ., І.Жансүгірұлы көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz010009, г.Астана, ул. И.Жансугурова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

2025 жылғы 19 желтоқсандағы № 3646-ТШ кір.

База 0585-25 (Д)

**«Астана қаласының Көлік және жол-көлік
инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ
басшысының орынбасары
Е.Ескендіровке**

Сіздің 2025 жылғы 19 желтоқсандағы № 503-04-13/2979 шығыс өтінішіңіздің жауабына «Астана-Теплотранзит» АҚ «А.Иманова көшесінен бастап Кенесары көшесіне дейін Асан Қайғы көшесін салу» нысанын жобалау және салу мақсаты үшін келесі **ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАРДЫ** береді:

1. Жылумен жабдықтау көзі - 2-ЖЭО.
2. Жоба әзірленсін және 2Ду 150 мм қолданыстағы жылу трассасымен түйісуінен бастап Кенесары көшесі арқылы өту жерінен кейін Асан Қайғы көшесіндегі қолданыстағы 2Ду 200 мм ("Рахат" ТК тармақталуы, А. Иманов көшесі, 2б) жылу трассасымен түйіскенге дейін учаскедегі «Астанабасжоспар ҒЗЖИ» ЖШС әзірлеген "Бірінші кезектегі объектілер мен қызметтерді орналастыру бойынша 129 жоспарлау секторларын дамытудың жоба-схемаларын әзірлеу (II кезең - 11 сектор" № 17 сектор.) ЕТЖЖ сәйкес Асан Қайғы көшесі бойынша 2Ду 250/200 мм қолданыстағы жылу желілерінің жобасын әзірлеу, сондай-ақ жоғарыда аталған ЕТЖЖ және Астана қаласы мәслихатының 2019 жылғы 25 желтоқсандағы № 475/60-VI шешімімен бекітілген «Астана қаласын 2030 жылға дейін жылумен жабдықтау схемасымен» байланыстыра отырып (тапсырыс беруші - «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ) Астана қаласының Байқоңыр ауданын жөндеу жөніндегі Жол картасына сәйкес Асан Қайғы көшесіндегі 2Ду 600 мм жылу магистралінің құрылысы үшін Иманов және Кенесары көшелері жағынан перспективаға 2Ду 600 мм тармақтарын көздей отырып диаметрін 2Ду 600 мм ұлғайтумен қайта жаңартылуы орындалсын.
3. Асан Қайғы көшесі бойында каналдарды (құбырларды болашақта төсеу үшін) орнату жұмыстарын жүргізу, соның ішінде Асан Қайғы көшесінен өтетін А.Иманов көшесіндегі бар ТМ-46 2Ду 500 мм ППУ-оқшаулағыш құбырының үстінен арна салу.
4. Асан Қайғы көшесін жобалау және салу кезінде:
 - «Астанабасжоспар ҒЗЖИ» ЖШС әзірлеген «Бірінші кезектегі объектілер мен қызметтерді орналастыру бойынша 129 жоспарлау секторларын дамытудың жоба-схемаларын әзірлеу (II кезең - секторларды 11), № 17 сектор» егжей-тегжейлі жоспарлау жобасы (ЕТЖЖ);
 - Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары бекіткен Астана қаласының Байқоңыр ауданын жөндеу жөніндегі жол картасы.
5. Жобалау кезінде барлық қолданыстағы ілеспе тұтынушыларды Мұхамед-Хайдар Дулати, Баянауыл, Кенесары және Асан Қайғы көшелерінің шекарасында (177 орам) орналасқан Асан Қайғы көшесінде жобаланатын 2Ду 600 мм жылу магистраліне ауыстырып қосуды орындау.
6. Асан Қайғы көшесінің бойындағы 2Ду 600 мм жылу магистралінің Иманов көшесінің бойындағы қолданыстағы 2Ду 500 мм ТМ-46 жылу магистралімен түйісуінің икемді торабын орындау.
7. 2-ЖЭО-ның статикалық арыны – 38 м.с.ст. (358.00).
8. Жылу жеткізгіштің параметрлері – **130-70 °С**.
9. Құбырлар мен жылумен оқшаулау беріктігінің есептемесі **136°С** температурасына орындалсын.
10. Жылу трассасының өту осі қолданыстағы жылу трассасының кейін бұзылуымен құрылыс кезеңіндегі бағытас тұтынушыларды үздіксіз жылумен жабдықтауды қамтамасыз ету үшін параллель төсемді қарастырып, «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ берген трассаның сызбанұсқасына сәйкес қабылдандын.

Рег. № 6538 Рег. дата 25.12.2025 Копия электронного документа. Дата: 26.12.2025 09:34. Версия СЭД: Документolog 7.22.2. Полюсальный результат

11. Жылу трассасының өту осі қолданыстағы жылу трассасының кейін бұзылуымен құрылыс кезеңіндегі бағытталған тұтынушыларды үздіксіз жылумен жабдықтауды қамтамасыз ету үшін параллель төсемді қарастырып, «Астана қаласының Саулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ берген трассаның сызбанұсқасына сәйкес қабылдансын.
12. Негізгі жылу магистралінен тармақтар төсеу дәліздері күзет аймағын қамтамасыз ете отырып, жобаланатын көшелердің шекараларында көзделеді.
13. Жылу желілерінің төселім әдісінде Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы МСН 4.02-02-2004 «Жылу желілері» және ҚР ҚНЖЕ 3.01-01-АС-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес қолданылуы тиіс және басқа нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес орындалсын.
14. Құбырларды ауыр жүк көлігінің әсерінен қорғауды қамтамасыз ете отырып, «Астана-Теплотранзит» АҚ диспетчерлік пунктіне ақпаратты табыстаумен оқшаулаудың жай-күйін бақылайтын біріктіріп салынған жедел-дистанциялық бақылау жүйелерімен полиэтиленді қабықшадағы және мырышталған болаттан жасалған шиыршықты қабықшадағы оқшауланған құбырлар мен қалыпты бұйымдар қолданылсын.
15. Секцияланатын учаскелердің рұқсат берілетін ең төменгі ұзындық қарастырылсын.
16. Жылу магистралын қыс мезгілінде апатты ажырату кезінде тұйық учаскелердің қатып қалуын болдырмау үшін секциялаушы арматураның екі жағынан тұтынушыларға тармақталулардың орнатылуы қарастырылсын.
17. Жылжымайтын тіректер мен бекітуші арматураны орналастыру шешімімен жылу трассалары немесе жерүсті учаскелері арналарында дәстүрлі түрде орындалған алдын ала оқшауланған құбырлардың қосылу түйіндері әзірленсін.
18. Арналардың күшейтелген гидрооқшаулануы қарастырылсын.
19. Болатты шарлы тиекті арматура қолданылсын.
20. Құбырлардың ең аз тереңдетілуі алынсын.
21. Жобаланатын жылу трассаларының осіне түсіп тұрған байланысқан инженерлік коммуникацияларды ауыстыру орындалсын.
22. Пайдалану кезінде бөтен адамдардан құбырлардың сақталуын қамтамасыз ету бойынша шаралар, өлшеу құралдарымен жабдықталған нүктелерге және оқшаулау жағдайын бақылайтын терминалдарға қызметкерлердің кіруі алдын ала қарастырылсын.
23. Жылу желілерінің құрылыс кезеңінде су деңгейінің төмендеуі, сондай-ақ нөсерлі кәрізге жол астындағы арналардан жер асты суының бұрылуы қарастырылсын.
24. Құбырдан судың босатылуын құрғатқыш құдықтарға қарастырылсын.
25. Жылу трассасында жылуды жеткізу шығысының, температура және қысымды өлшеу белгілерінің орналастыру торабы әзірленсін.
26. Сақталуы қамтамасыз етілсін және төселімнің орнату орындарын өту жолдары немесе жаяу жолға түсуін болдырмау үшін орап бекітілсін. Болмаған жағдайда олардың ауыстырылуы жүру бөлігінің шегінде орындалсын. Олардың жүру бөлігіне түскен жағдайда «Жарық беретін белгі» типті жол белгісіне ауыстырылсын.
27. Жылу желілерінің қорғау аймағында рұқсат етілмеген жер жұмыстарын жүргізу кезінде қауіпсіздікпен қамтамасыз ету үшін қорғау аймағының ені мен апатты қызмет көрсетудің телефонуын (үлгі бойынша) көрсетіп, жалпы ұзындығы бойынша көрсеткіш белгілері орнатылсын. Олардың жүру бөлігіне түскен жағдайда «Жарық беретін белгі» типті жол белгісіне ауыстырылсын.
28. Жылу трассасын, оны жөндеу және қызмет көрсету үшін, үнемі кедергісіз жету қажеттілігі ескерілсін, ол үшін ені 12 метрлі қорғау аймағында ағаштардың, талдардың отырғызылуы, павильондардың, шам жарығы тіректерінің және басқа да кішігірім пішінді имараттардың орналасуы болмауы тиіс.
29. Жылу желілерінің құбырларына қызмет көрсету, пайдалану және оны жөндеу үшін жүру жолдары мен оған еркін кіру жолы қамтамасыз етілсін.
30. Байқау құдықтарында (тереңдігі 0,6 м аса) және құрғатқыш құдықтарында торлардың орнатылуы қарастырылсын.
31. Зауытта жасалған бекітуші құрылысымен топсадағы «ТТ» арнайы белгілері бар люктар қолданылсын.
32. Жылу трассасын монтаждаудан кейін байқау құдықтарына бекітуші арматураның диаметрі мен мақсаты көрсетіліп, көрсеткіш белгілері (Т1, Т2) орнатылсын.
33. Жылу желілерінің құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы саулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242-ІІ Заңының 6-тарауына сәйкес жүргізілсін. Құрылыс-монтаждау жұмыстарын осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.

Рег. № 6538 Рег. дата 25.12.2025 Копия электронного документа. Дата: 26.12.2025 09:34. Версия СЭД: Documentlog 7.22.2. Подготовительный результат проверки ЭЦП

34. «Астана-Теплотранзит» АҚ Астана қаласы мәслихатының 2014 жылғы 27 маусымдағы №249/36V шешімімен бекітілген «Астана қаласында жылу маусымын дайындау және өткізу қағидалары туралы» 26-тармағына сәйкес іске қосылған жылы 1 қазанға дейін «Тапсырыс беруші» материалдарынан шығындар сметасына сәйкес «Тұтынушыны» қолданыстағы жылу желісіне ойып орнатуды жүргізеді.
35. Жылу желілерін салу бойынша жұмыс өндірісін қаланың үздіксіз жылумен жабдықтылуын қамтамасыз ету үшін кезеңдерге бөліп жазғы уақытта орындалсын. Қолданыстағы жылу трассасын істен ажырату мерзімдері «Астана-Теплотранзит» АҚ-мен келісілсін. Су желісінің қашыртқысымен және жылу магистралымен байланысты шығындар қарастырылсын.
36. Жер жұмыстарын жүргізу барысында факты бойынша жылу желілері құбырларының салу тереңдігін анықтау үшін «Астана-Теплотранзит» АҚ өкілдері шақырылсын.
37. Құрылыс аяқталғаннан кейін «Астана-Теплотранзит» АҚ-қа «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ геоақпараттық деректер қорында тіркелген инженерлік-геодезиялық іздестіру өндірісіне лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен орындалған бу трассасының атқарушылық түсірілімі ұсынылсын.
38. Асан Қайғы көшесі арқылы жобаланатын Асан Қайғы көшесі бойынша жобаланатын жылу желілері мен өтпелерінің (арналардың) құрылысы көше құрылысы жүргізілгенге және осы учаскелерде асфальт салынғанға дейін «Астана Бас жоспары» ҒЗЖИ» ЖШС әзірленген ауданның егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына сәйкес орындалсын.
39. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі – 3 жылға дейін. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

**Басқарма төрағасының
өндіріс жөніндегі орынбасары**

М. Сентқазиев

ПДҚ, З.А.Ташева

Рег. № 6538 Рег. дата 25.12.2025 Копия электронного документа. Дата: 26.12.2025 09:34. Версия СЗД: Documentolog 7.22.2. Полюжательный результат

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
РПК

РПК с учетом фоновых концентраций-период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Яковченко Ю.К.

ЗаклЮчение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 2.7 м/с

Средняя скорость ветра = 0.7 м/с

Температура летняя = 26.4 град.С

Температура зимняя = -16.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6004	П	2.0			100.0	40.48	48.78	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0099800	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6004	0.009980	П	0.062536	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.009980 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.062536 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	53 м	Y=	39
Длина и ширина : L=	275 м	B=	250 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	25 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-											
1	0.015	0.017	0.020	0.022	0.024	0.025	0.024	0.022	0.020	0.017	0.015

2-	0.017	0.020	0.024	0.028	0.031	0.032	0.031	0.028	0.024	0.020	0.017	0.014	-	2
3-	0.019	0.024	0.029	0.036	0.041	0.043	0.041	0.036	0.029	0.024	0.019	0.015	-	3
4-	0.021	0.027	0.034	0.044	0.053	0.056	0.052	0.044	0.034	0.027	0.021	0.017	-	4
5-	0.022	0.029	0.038	0.050	0.062	0.046	0.062	0.050	0.038	0.029	0.022	0.017	-	5
6-С	0.022	0.029	0.038	0.051	0.062	0.026	0.062	0.051	0.038	0.029	0.022	0.017	С-	6
7-	0.021	0.027	0.035	0.045	0.055	0.059	0.055	0.045	0.035	0.027	0.021	0.017	-	7
8-	0.019	0.024	0.030	0.037	0.043	0.046	0.043	0.037	0.030	0.024	0.019	0.016	-	8
9-	0.017	0.021	0.025	0.030	0.033	0.035	0.033	0.030	0.025	0.021	0.017	0.014	-	9
10-	0.015	0.018	0.021	0.023	0.025	0.026	0.025	0.023	0.021	0.018	0.015	0.013	-	10
11-	0.013	0.015	0.017	0.018	0.020	0.020	0.020	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	-	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0623590$ долей ПДК_{мр}
= 0.0249436 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 65.5$ м
(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 39.0$ м

При опасном направлении ветра : 291 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:

x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:

Qc : 0.050: 0.043: 0.054: 0.057: 0.048: 0.047: 0.058: 0.060: 0.056: 0.046: 0.056: 0.059: 0.061: 0.043: 0.038:

Cc : 0.020: 0.017: 0.022: 0.023: 0.019: 0.019: 0.023: 0.024: 0.022: 0.018: 0.023: 0.024: 0.024: 0.017: 0.015:

Фоп: 130 : 143 : 136 : 145 : 156 : 7 : 11 : 13 : 22 : 345 : 337 : 334 : 319 : 120 : 133 :

Uоп: 0.58 : 0.61 : 0.56 : 0.55 : 0.59 : 0.60 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.60 : 0.55 : 0.54 : 0.50 : 0.61 : 0.64 :

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:

x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:

Qc : 0.026: 0.023: 0.023: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.016:

Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

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

Координаты точки : $X = 55.8$ м, $Y = 39.9$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0612132$ долей ПДК_{мр} |

| 0.0244853 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 319 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
---	Ист.	---	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6004	П1	0.009980	0.0612132	100.00	100.00	6.1335845

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:
 ~~~~~  
 x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.036: 0.036: 0.052: 0.042: 0.060: 0.045: 0.046: 0.061: 0.022: 0.060: 0.053: 0.041: 0.040: 0.055: 0.050:
 Cc : 0.014: 0.014: 0.021: 0.017: 0.024: 0.018: 0.018: 0.024: 0.009: 0.024: 0.021: 0.016: 0.016: 0.022: 0.020:
 Фоп: 100 : 104 : 105 : 108 : 169 : 181 : 186 : 179 : 118 : 278 : 240 : 223 : 227 : 265 : 322 :
 Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.59 : 0.50 : 0.54 : 0.60 : 0.60 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.63 : 0.63 : 0.56 : 0.57 :
 ~~~~~

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:  
 ~~~~~  
 x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:
 ~~~~~  
 Qc : 0.033: 0.035: 0.050: 0.060: 0.023: 0.056: 0.038: 0.037: 0.055: 0.046: 0.052: 0.036: 0.036: 0.026: 0.024:  
 Cc : 0.013: 0.014: 0.020: 0.024: 0.009: 0.022: 0.015: 0.015: 0.022: 0.019: 0.021: 0.014: 0.014: 0.010: 0.010:  
 Фоп: 346 : 349 : 333 : 290 : 76 : 25 : 19 : 25 : 34 : 86 : 98 : 100 : 104 : 251 : 253 :  
 Уоп: 0.68 : 0.66 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.59 : 0.65 : 0.65 : 0.59 : 0.50 : 0.57 : 0.66 : 0.66 : 0.74 : 0.76 :  
 ~~~~~

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:
 ~~~~~  
 x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.029: 0.027: 0.022: 0.023: 0.029: 0.031: 0.026: 0.024:
 Cc : 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 39.7 м, Y= 80.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0607715 доли ПДКмр |  
 | 0.0243086 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэф.влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	6004	П1	0.009980	0.0607715	100.00	100.00	6.0893259

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6004	П1	2.0			100.0	40.48	48.78	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0010530	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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  | М        | Тип | Cm                     | Xm   |
| Ист.      | М    | М        | М   | М                      | М    |
| 1         | 6004 | 0.001053 | П1  | 0.263930               | 28.5 |

Суммарный Mq= 0.001053 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.263930 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= 39 м  
 Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.061 | 0.072 | 0.083 | 0.093 | 0.101 | 0.104 | 0.101 | 0.093 | 0.083 | 0.072 | 0.061 | 0.052 | - 1  |
| 2-  | 0.071 | 0.085 | 0.102 | 0.119 | 0.132 | 0.137 | 0.132 | 0.119 | 0.102 | 0.085 | 0.071 | 0.059 | - 2  |
| 3-  | 0.080 | 0.100 | 0.124 | 0.150 | 0.173 | 0.182 | 0.173 | 0.150 | 0.124 | 0.100 | 0.080 | 0.065 | - 3  |
| 4-  | 0.088 | 0.113 | 0.145 | 0.184 | 0.222 | 0.238 | 0.222 | 0.184 | 0.145 | 0.113 | 0.088 | 0.070 | - 4  |
| 5-  | 0.093 | 0.121 | 0.160 | 0.211 | 0.262 | 0.193 | 0.262 | 0.210 | 0.160 | 0.121 | 0.093 | 0.073 | - 5  |
| 6-С | 0.094 | 0.122 | 0.162 | 0.214 | 0.263 | 0.111 | 0.263 | 0.213 | 0.162 | 0.122 | 0.094 | 0.073 | С- 6 |
| 7-  | 0.090 | 0.115 | 0.149 | 0.191 | 0.232 | 0.251 | 0.232 | 0.191 | 0.149 | 0.115 | 0.089 | 0.071 | - 7  |
| 8-  | 0.082 | 0.103 | 0.128 | 0.158 | 0.183 | 0.194 | 0.183 | 0.158 | 0.128 | 0.103 | 0.082 | 0.066 | - 8  |
| 9-  | 0.073 | 0.088 | 0.106 | 0.125 | 0.140 | 0.146 | 0.140 | 0.125 | 0.106 | 0.088 | 0.073 | 0.060 | - 9  |
| 10- | 0.063 | 0.075 | 0.087 | 0.098 | 0.107 | 0.110 | 0.107 | 0.098 | 0.087 | 0.075 | 0.063 | 0.054 | -10  |
| 11- | 0.055 | 0.062 | 0.071 | 0.078 | 0.083 | 0.085 | 0.083 | 0.078 | 0.071 | 0.062 | 0.055 | 0.047 | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2631824 долей ПДКмр= 0.0026318 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 65.5 м(Х-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 39.0 м

При опасном направлении ветра : 291 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:  
 x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:  
 Qc : 0.213: 0.183: 0.227: 0.239: 0.201: 0.199: 0.243: 0.255: 0.236: 0.195: 0.237: 0.249: 0.258: 0.183: 0.161:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 130: 143: 136: 145: 156: 7: 11: 13: 22: 345: 337: 334: 319: 120: 133:  
 Уоп: 0.58: 0.61: 0.56: 0.55: 0.59: 0.60: 0.54: 0.54: 0.50: 0.60: 0.55: 0.54: 0.50: 0.61: 0.64:

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:  
 x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:  
 Qc : 0.108: 0.096: 0.096: 0.082: 0.085: 0.078: 0.077: 0.069:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 292: 303: 303: 311: 288: 297: 297: 306:  
 Уоп: 0.75: 0.78: 0.78: 0.82: 0.81: 0.84: 0.84: 0.88:

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

Координаты точки : X= 55.8 м, Y= 30.9 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.2583465 долей ПДКмр|  
 | 0.0025835 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код  | [Тип] | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------|------|-------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| ----   | ---- | ----  | -----    | -----     | -----    | -----   | -----          |
| ----   | ---- | ----  | -----    | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1      | 6004 | П1    | 0.001053 | 0.2583465 | 100.00   | 100.00  | 245.3433380    |

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:

x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:

-----

Qс : 0.152: 0.152: 0.221: 0.177: 0.254: 0.192: 0.192: 0.256: 0.091: 0.253: 0.224: 0.173: 0.168: 0.232: 0.212:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 100 : 104 : 105 : 108 : 169 : 181 : 186 : 179 : 118 : 278 : 240 : 223 : 227 : 265 : 322 :

Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.59 : 0.50 : 0.54 : 0.60 : 0.60 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.63 : 0.63 : 0.56 : 0.57 :

-----

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:

x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:

-----

Qс : 0.141: 0.149: 0.210: 0.252: 0.095: 0.236: 0.159: 0.158: 0.231: 0.196: 0.219: 0.150: 0.150: 0.109: 0.102:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 346 : 349 : 333 : 290 : 76 : 25 : 19 : 25 : 34 : 86 : 98 : 100 : 104 : 251 : 253 :

Uоп: 0.68 : 0.66 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.59 : 0.65 : 0.65 : 0.59 : 0.50 : 0.57 : 0.66 : 0.66 : 0.74 : 0.76 :

-----

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:

x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:

-----

Qс : 0.121: 0.116: 0.093: 0.097: 0.124: 0.129: 0.108: 0.103:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 275 : 301 : 321 : 322 : 302 : 275 : 251 : 253 :

Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.79 : 0.77 : 0.71 : 0.70 : 0.75 : 0.76 :

-----

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

Координаты точки : X= 39.7 м, Y= 80.8 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.2564824 доли ПДКмр|

| 0.0025648 мг/м3 |

-----

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код  | [Тип] | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------|------|-------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| ----   | ---- | ----  | -----    | -----     | -----    | -----   | -----          |
| ----   | ---- | ----  | -----    | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1      | 6004 | П1    | 0.001053 | 0.2564824 | 100.00   | 100.00  | 243.5729980    |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | [Тип] | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | [Дп]      | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| -Ист. | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----  |
| ----  | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----  |
| 6002  | П1    | 2.0   |       |       | 100.0 | 64.96 | 42.61 | 2.00  | 2.00  | 0.00  | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0000032 |        |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-                                                                                                            | -Ист.- |            |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                | 6002   | 0.00000317 | П1  | 0.000002               | 0.50    | 228.0 |
| Суммарный $M_q = 0.00000317$ г/с                                                                                 |        |            |     |                        |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.000002 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

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

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D    | Wo   | V1    | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Дн        | Выброс |
|--------|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| -Ист.- |     | м   | м    | м/с  | м/с   | градС | м     | м     | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 0001   | T   | 2.0 | 0.71 | 2.50 | 1.00  | 100.0 | 53.75 | 44.93 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0001020 |        |
| 6003   | П1  | 2.0 |      |      | 100.0 | 79.01 | 51.85 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0056000 |        |
| 6004   | П1  | 2.0 |      |      | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000576 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |     |                        |         |       |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|
| - 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-                                                           | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                               | 0001   | 0.000102 | T   | 0.000131               | 1.29    | 110.4 |
| 2                                                               | 6003   | 0.005600 | П1  | 0.023394               | 0.50    | 57.0  |
| 3                                                               | 6004   | 0.000058 | П1  | 0.000241               | 0.50    | 57.0  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                       |        |          |     |                        |         |       |
| Суммарный $M_q = 0.005760$ г/с                                  |        |          |     |                        |         |       |

|                                             |                    |  |
|---------------------------------------------|--------------------|--|
| Сумма См по всем источникам =               | 0.023765 долей ПДК |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   | 0.50 м/с           |  |
| Дальнейший расчет целесообразен: Сумма См < | 0.05 долей ПДК     |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

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

|                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------|--|
| Пост N 001: X=0, Y=0                                         |  |
| 0301   0.0894000  0.0526000  0.1035000  0.0542000  0.0469000 |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |        |    |       |
|------------------------|--------|----|-------|
| Координаты центра : X= | 53 м;  | Y= | 39    |
| Длина и ширина : L=    | 275 м; | B= | 250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 25 м   |    |       |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |            |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| *   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 1-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.522 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 - 1  |
| 2-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.521 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 - 2  |
| 3-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.519 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 - 3  |
| 4-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.523 | 0.521 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 - 4  |
| 5-  | 0.524 | 0.525 | 0.524 | 0.524 | 0.522 | 0.520 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 - 5  |
| 6-С | 0.524 | 0.525 | 0.524 | 0.524 | 0.522 | 0.520 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 C- 6 |
| 7-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.523 | 0.521 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 - 7  |
| 8-  | 0.524 | 0.524 | 0.525 | 0.524 | 0.524 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 - 8  |
| 9-  | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.520 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 - 9  |
| 10- | 0.524 | 0.524 | 0.524 | 0.522 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 -10  |
| 11- | 0.524 | 0.524 | 0.522 | 0.519 | 0.518 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |            |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.5245253 долей ПДКмр

= 0.1049051 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -59.5 м

(Х-столбец 2, Y-строка 6) Yм = 39.0 м

При опасном направлении ветра : 85 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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



Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                  |      |      |          |           |          |         |                |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|------|------|----------|-----------|----------|---------|----------------|--|--|
| Ном.                                                               | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.                                                               | М    | М(М) | С        | доли ПДК  |          |         | b=C/M          |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.0000000   0.00 (Вклад источников 100%) |      |      |          |           |          |         |                |  |  |
| 1                                                                  | 6003 | П    | 0.005600 | 0.0233409 | 99.06    | 99.06   | 4.1680241      |  |  |
| В сумме = 0.0233409 99.06                                          |      |      |          |           |          |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002219 0.94 (2 источника)           |      |      |          |           |          |         |                |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1    | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М    | М    | М     | М     | М     | М     | М    | М    | М    | М    | М  | М         | М      |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.71 | 2.50 | 1.00  | 100.0 | 53.75 | 44.93 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000166 |        |
| 6003 | П   | 2.0 |      |      | 100.0 | 79.01 | 51.85 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0009100 |        |
| 6004 | П   | 2.0 |      |      | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000094 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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    |  | Номер                  | Код  | M         | Тип | Cm       | Um   | Xm    |  |
| 1                                                               | 0001 | 0.000017  | T   | 0.000011 | 1.29 | 110.4 |  | 1                      | 0001 | 0.000017  | T   | 0.000011 | 1.29 | 110.4 |  |
| 2                                                               | 6003 | 0.000910  | П   | 0.001901 | 0.50 | 57.0  |  | 2                      | 6003 | 0.000910  | П   | 0.001901 | 0.50 | 57.0  |  |
| 3                                                               | 6004 | 0.0000936 | П   | 0.000020 | 0.50 | 57.0  |  | 3                      | 6004 | 0.0000936 | П   | 0.000020 | 0.50 | 57.0  |  |
| Суммарный Mq= 0.000936 г/с                                      |      |           |     |          |      |       |  |                        |      |           |     |          |      |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.001931 долей ПДК                |      |           |     |          |      |       |  |                        |      |           |     |          |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |           |     |          |      |       |  |                        |      |           |     |          |      |       |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК    |      |           |     |          |      |       |  |                        |      |           |     |          |      |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.0943000 | 0.0349000   | 0.0899000   | 0.0319000   | 0.0299000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= 39

Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1                                                                        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                       | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | - 1  |
| 2-                                                                       | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | - 2  |
| 3-                                                                       | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | - 3  |
| 4-                                                                       | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | - 4  |
| 5-                                                                       | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.236 | 0.236 | 0.237 | 0.238 | - 5  |
| 6-С                                                                      | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | 0.236 | 0.237 | 0.238 | С- 6 |
| 7-                                                                       | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | - 7  |
| 8-                                                                       | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.238 | 0.238 | 0.238 | 0.238 | 0.237 | - 8  |
| 9-                                                                       | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | - 9  |
| 10-                                                                      | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | -10  |
| 11-                                                                      | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | 0.237 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2376575 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0950630 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 115.5 м  
(Х-столбец 9, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 89.0 м  
При опасном направлении ветра : 225 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:

x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:

Qc : 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237:

Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:

Cф : 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:

Фоп: 111: 122: 113: 116: 128: 37: 48: 52: 65: 21: 30: 33: 48: 108: 117:

Uоп: 0.59: 0.59: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56: 0.50: 0.50: 0.56: 0.50: 0.50: 0.59: 0.59: 0.59:

Vi : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:

x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:

Qc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:

Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:

Cф : 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:

Фоп: 305: 317: 317: 325: 297: 308: 308: 316:

Uоп: 0.52: 0.59: 0.59: 0.60: 0.59: 0.59: 0.59: 0.62:

Vi : : : : : : : : :

Ки : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

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

Координаты точки : X= 33.2 м, Y= 16.7 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.2376441 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0950576 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                             | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-------------|---------|---------------|
| ---                                                                              | Ист. | --- | М(Мг)      | ---       | С(доли ПДК) | -----   | b=C/M ----    |
| Фоновая концентрация C <sub>ф</sub>   0.2357500   99.20 (Вклад источников 0.80%) |      |     |            |           |             |         |               |
| 1                                                                                | 6003 | П1  | 0.00091000 | 0.0018932 | 99.95       | 99.95   | 2.0804501     |
| В сумме = 0.2376432 99.95                                                        |      |     |            |           |             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000009 0.05 (2 источника)                         |      |     |            |           |             |         |               |

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

y= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:

x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:

Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:

x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:

x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

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

Координаты точки : X= 135.6 м, Y= 40.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019145 доли ПДКмр|

| 0.0007658 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.

и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс                  | Вклад        | Вклад в% | Сумма %                 | Кэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|-------------------------|--------------|----------|-------------------------|--------------|
| ---                         | Ист. | --- | М (Мг)                  | С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M        |
|                             |      |     | Фоновая концентрация Cф | 0.0000000    | 0.00     | (Вклад источников 100%) |              |
| 1                           | 6003 | П1  | 0.00091000              | 0.0018965    | 99.06    | 99.06                   | 2.0840120    |
| В сумме =                   |      |     |                         | 0.0018965    | 99.06    |                         |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                         | 0.0000180    | 0.94     | (2 источника)           |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н    | D    | Wo   | V1   | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alfa | F    | KP  | Дп        | Выброс |
|------|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|-----|-----------|--------|
| Ист. | --- | ---  | ---  | ---  | ---  | ---   | ---   | ---   | --- | --- | ---  | ---  | --- | ---       | ---    |
| 0001 | T   | 15.0 | 0.71 | 2.50 | 1.00 | 100.0 | 53.75 | 44.93 |     |     | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0000103 |        |

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                     |      |          |     |          | Их расчетные параметры |           |     |     |     |
|-------------------------------|------|----------|-----|----------|------------------------|-----------|-----|-----|-----|
| Номер                         | Код  | М        | Тип | Cm       | Um                     | Xm        |     |     |     |
| Ист.                          | ---  | ---      | --- | ---      | ---                    | ---       | --- | --- | --- |
| 1                             | 0001 | 0.000010 | T   | 0.000053 | 1.29                   | 55.2      |     |     |     |
| Суммарный Mq=                 |      |          |     |          | 0.000010               | г/с       |     |     |     |
| Сумма Cm по всем источникам = |      |          |     |          | 0.000053               | долей ПДК |     |     |     |

|                                                              |          |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    | 1.29 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |          |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.29 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H     | D        | Wo | V1       | T    | X1    | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-------|----------|----|----------|------|-------|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Ист. | Т   | 0.001 | 0.000242 | Т  | 0.000124 | 1.29 | 110.4 |    |    |    |      |   |    |    |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     |             | Их расчетные параметры |       |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|-------------|------------------------|-------|--|--|--|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | См          | Um                     | Xm    |  |  |  |
| п/п-Ист.                                                     |      |          |     | [долей ПДК] | [м/с]                  | [м]   |  |  |  |
| 1                                                            | 0001 | 0.000242 | T   | 0.000124    | 1.29                   | 110.4 |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.000242 г/с                                   |      |          |     |             |                        |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |      |          |     |             | 0.000124 долей ПДК     |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      |          |     |             | 1.29 м/с               |       |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |          |     |             |                        |       |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

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

|                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------|--|
| Пост N 001: X=0, Y=0                                         |  |
| 0330   0.0855000  0.0643000  0.0872000  0.0997000  0.0648000 |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.29 м/с

###### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |           |       |
|------------------------|-----------|-------|
| Координаты центра : X= | 53 м; Y=  | 39    |
| Длина и ширина : L=    | 275 м; B= | 250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 25 м      |       |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 2-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 3-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 4-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 5-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 6-С | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 7-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 8-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 9-  | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 10- | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| 11- | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1994897 долей ПДКмр  
 = 0.0997449 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 140.5 м

(Х-столбец 10, Y-строка 1) Y<sub>м</sub> = 164.0 м

При опасном направлении ветра : 216 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:

x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:

Qс : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:

Сс : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:

Сф : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:

Фоп: 136: 136: 136: 136: 147: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: 136: 136:

Uоп: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: 2.70: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.70: 2.70:

y= 7: -18: -43: 7: -18: -18: -43:

x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:

Qc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
Cc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:  
Cф : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1.2 м, Y= 100.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1994631 доли ПДКмр |  
| 0.0997315 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-------------|---------|----------------|
| ---                                                                  | Ист. | --- | М(Мг)      | ---       | С[доли ПДК] | -----   | b=C/М ----     |
| Фоновая концентрация Cf   0.1994000   99.97 (Вклад источников 0.03%) |      |     |            |           |             |         |                |
| 1                                                                    | 0001 | T   | 0.00024162 | 0.0000631 | 100.00      | 100.00  | 0.261029601    |
| В сумме = 0.1994631 100.00                                           |      |     |            |           |             |         |                |

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

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

y= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:

x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:

x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:

x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

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

Координаты точки : X= 151.4 м, Y= 82.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001240 доли ПДКмр |  
| 0.0000620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 1.29 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в%    | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-------------|---------|----------------|
| ---                                                                | Ист. | --- | М(Мг)      | ---       | С[доли ПДК] | -----   | b=C/М ----     |
| Фоновая концентрация Cf   0.0000000   0.00 (Вклад источников 100%) |      |     |            |           |             |         |                |
| 1                                                                  | 0001 | T   | 0.00024162 | 0.0001240 | 100.00      | 100.00  | 0.513068676    |
| В сумме = 0.0001240 100.00                                         |      |     |            |           |             |         |                |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1    | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|----|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | М   | М   | М    | М    | М     | М     | М     | М     | М  | М    | М    | М    | М    | М         | М         |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.71 | 2.50 | 1.00  | 100.0 | 53.75 | 44.93 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0005712 |           |
| 6004 | П1  | 2.0 |      |      | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00  |    | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0003550 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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                                                             | Ист. |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 0001 | 0.000571 | T   | 0.000029 | 1.29 | 110.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                               | 6004 | 0.000355 | П1  | 0.000059 | 0.50 | 57.0  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000926 г/с                                      |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000089 долей ПДК                |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.76 м/с              |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |      |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| ~~~~~                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 3.1128000 | 0.9110000   | 2.4576000   | 1.5021000   | 1.1115000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.76 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |        |    |       |
|------------------------|--------|----|-------|
| Координаты центра : X= | 53 м;  | Y= | 39    |
| Длина и ширина : L=    | 275 м; | B= | 250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 25 м   |    |       |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-     | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 2-     | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 3-     | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 4-     | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 5-     | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 6-С    | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 7-     | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 8-     | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 9-     | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 10-    | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| 11-    | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 | 0.623 |
| -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6226308$  долей ПДКмр  
 $= 3.1131542 \text{ мг/м}^3$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -34.5 \text{ м}$   
 ( X-столбец 3, Y-строка 5)  $Y_m = 64.0 \text{ м}$   
 При опасном направлении ветра : 102 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

y= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:

x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:

Qc : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:

Cc : 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113:

Cф : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:

Фоп: 129: 141: 136: 144: 154: 8: 12: 14: 22: 346: 338: 335: 320: 120: 132:

Uоп: 0.65: 0.76: 0.59: 0.50: 0.65: 0.59: 0.50: 0.50: 0.50: 0.60: 0.50: 0.50: 0.50: 0.77: 0.82:

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:

x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:

Qc : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:

Cc : 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113: 3.113:

Cф : 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623:

Фоп: 292: 304: 304: 313: 288: 298: 298: 306:

Uоп: 0.97: 1.00: 1.01: 1.03: 1.04: 1.06: 1.10: 1.10:

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

Координаты точки : X= -15.2 м, Y= 81.5 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.6226307 доли ПДКмр|

| 3.1131533 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 120 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в%    | Сумма  | %           | Коэфф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-------------|--------|-------------|----------------|
| ---                                                                  | Ист. | --- | M(Мг)      | ---       | C[доли ПДК] | -----  | b=C/M       | ----           |
| Фоновая концентрация Cф   0.6225600   99.99 (Вклад источников 0.01%) |      |     |            |           |             |        |             |                |
| 1                                                                    | 6004 | П1  | 0.00035500 | 0.0000526 | 74.49       | 74.49  | 0.148209944 |                |
| 2                                                                    | 0001 | Т   | 0.00057117 | 0.0000180 | 25.51       | 100.00 | 0.031543009 |                |
| В сумме =                                                            |      |     |            | 0.6226307 | 100.00      |        |             |                |

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

y= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:

x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сф : 0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:

x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сф : 0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:

x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сф : 0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:

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

Координаты точки : X= -38.1 м, Y= 68.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000704 доли ПДКмр |  
| 0.0003521 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад      | Вклад в% | Сумма % | Кэфф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|------|------|------------|------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                               | М    | (Мг) | С          | [доли ПДК] | b=C/M    |         |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.0000000   0.00 (Вклад источников 100%) |      |      |            |            |          |         |               |
| 1                                                                  | 6004 | П    | 0.00035500 | 0.0000478  | 67.93    | 67.93   | 0.134734944   |
| 2                                                                  | 0001 | Т    | 0.00057117 | 0.0000226  | 32.07    | 100.00  | 0.039534427   |
| В сумме = 0.0000704 100.00                                         |      |      |            |            |          |         |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo  | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м | м/с | м3/с  | град  | С     | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6004 | П   | 2.0 |   |     | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000248 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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                                                          | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]  |
| 1                                                            | 6004 | 0.000025 | П1  | 0.001036               | 0.50      | 57.0 |
|                                                              |      |          |     |                        |           |      |
| Суммарный Мq= 0.000025 г/с                                   |      |          |     |                        |           |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |      |          |     | 0.001036               | долей ПДК |      |
|                                                              |      |          |     |                        |           |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      |          |     | 0.50                   | м/с       |      |
|                                                              |      |          |     |                        |           |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |          |     |                        |           |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|--------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| -Ист.- | -   | -   | - | -  | -     | -     | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -  | -         | -      |
| 6004   | П   | 2.0 |   |    | 100.0 | 40.48 | 48.78 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000708 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|--------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | См       | Ум   | Хм   |
| -п/п-     | -Ист.- | -                      | -   | -        | -    | -    |
| 1         | 6004   | 0.000071               | П   | 0.000887 | 0.50 | 28.5 |

Суммарный Мq= 0.000071 г/с |  
Сумма См по всем источникам = 0.000887 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Астана.  
Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~     | ~     | ~     | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 6005 | П   | 2.0 |   |    | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0260668 |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным<br>по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |       |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-------|--|------------------------|------|---|-----|------------|-------|-----|--|
| Источники                                                                                                                                                                         |      |          |     |            |       |       |  | Их расчетные параметры |      |   |     |            |       |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                             | Код  | M        | Тип | Cm         | Um    | Xm    |  | Номер                  | Код  | M | Тип | Cm         | Um    | Xm  |  |
| п/п                                                                                                                                                                               | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  | п/п                    | Ист. |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                                 | 6005 | 0.026067 | П   | 0.021607   | 0.50  | 114.0 |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Суммарный Мq= 0.026067 г/с                                                                                                                                                        |      |          |     |            |       |       |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.021607 долей ПДК                                                                                                                                  |      |          |     |            |       |       |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                |      |          |     |            |       |       |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                      |      |          |     |            |       |       |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:20

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М  | М/с   | М/с   | М/с   | М/с  | М/с  | М/с  | М/с  | М/с  | М/с | М/с       | г/с    |
| 6005 | П   | 2.0 |   |    | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0971380 |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |       |          |      |                    |       |           |                        |         |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|--------------------|-------|-----------|------------------------|---------|--|--|--|--|--|
| - 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-Ист.-                                                                                                                                                                        | ----- |          | ---- | доли ПДК           | ----  | [м/с]---- | ----                   | [м]---- |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6005  | 0.097138 | П    | 0.026839           | 0.50  | 114.0     |                        |         |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.097138$ г/с                                                                                                                                                   |       |          |      |                    |       |           |                        |         |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |       |          |      | 0.026839 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7( $U_{мр}$ ) м/с

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

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м3/с  | градС | м     | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6005 | П   | 2.0 |   |     | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0268423 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |          |      |       |  |                        |      |          |     |          |      |       |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|------|----------|-----|----------|------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |          |      |       |  |                        |      |          |     |          |      |       |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |          |      |       |  |                        |      |          |     |          |      |       |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |          |      |       |  |                        |      |          |     |          |      |       |  |
| Источники                                                       |      |          |     |          |      |       |  | Их расчетные параметры |      |          |     |          |      |       |  |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm    |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm    |  |
| п/п                                                             | Ист. |          |     |          |      |       |  | п/п                    | Ист. |          |     |          |      |       |  |
| 1                                                               | 6005 | 0.026842 | П   | 0.044500 | 0.50 | 114.0 |  | 1                      | 6005 | 0.026842 | П   | 0.044500 | 0.50 | 114.0 |  |
| Суммарный Мq= 0.026842 г/с                                      |      |          |     |          |      |       |  |                        |      |          |     |          |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.044500 долей ПДК                |      |          |     |          |      |       |  |                        |      |          |     |          |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |          |      |       |  |                        |      |          |     |          |      |       |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |      |          |     |          |      |       |  |                        |      |          |     |          |      |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     |     |   |    | м/с   | градС | м     | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0612319 |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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       | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   |  |
| 1         | 6005 | 0.061232 | П1  | 0.029003   | 0.50                   | 114.0 |  |

Суммарный Мq= 0.061232 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.029003 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     |     |   |    | м/с   | градС | м     | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    | 100.0 | 23.23 | 51.96 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0325702 |        |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |          |      |              |                        |       |        |  |    |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------|------|--------------|------------------------|-------|--------|--|----|--|
| - 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-                                                           | Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]---            | ----  | [м]--- |  |    |  |
| 1                                                               | 6005  | 0.032570 | П1   | 0.134988     | 0.50                   | 114.0 |        |  |    |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |              |                        |       |        |  |    |  |
| Суммарный Мq= 0.032570 г/с                                      |       |          |      |              |                        |       |        |  |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.134988 долей ПДК                |       |          |      |              |                        |       |        |  |    |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |              |                        |       |        |  |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |          |      |              |                        |       |        |  |    |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Координаты центра : X= 53 м; Y= 39  |  |
| Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м         |  |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |            |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| *~ ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 1-       | 0.124 | 0.128 | 0.132 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.134 | 0.131 | 0.127 | 0.121 | 0.116 | 0.110  - 1 |
| 2-       | 0.128 | 0.134 | 0.135 | 0.132 | 0.129 | 0.130 | 0.133 | 0.135 | 0.132 | 0.126 | 0.120 | 0.114  - 2 |
| 3-       | 0.132 | 0.135 | 0.128 | 0.113 | 0.102 | 0.105 | 0.119 | 0.131 | 0.135 | 0.130 | 0.124 | 0.117  - 3 |
| 4-       | 0.135 | 0.131 | 0.111 | 0.078 | 0.055 | 0.061 | 0.091 | 0.121 | 0.134 | 0.133 | 0.126 | 0.119  - 4 |
| 5-       | 0.135 | 0.127 | 0.096 | 0.048 | 0.011 | 0.021 | 0.067 | 0.111 | 0.132 | 0.134 | 0.127 | 0.120  - 5 |
| 6-С      | 0.135 | 0.127 | 0.097 | 0.049 | 0.012 | 0.022 | 0.068 | 0.111 | 0.132 | 0.134 | 0.127 | 0.120 С- 6 |
| 7-       | 0.135 | 0.131 | 0.112 | 0.080 | 0.056 | 0.063 | 0.092 | 0.121 | 0.134 | 0.133 | 0.126 | 0.119  - 7 |
| 8-       | 0.132 | 0.135 | 0.128 | 0.114 | 0.104 | 0.106 | 0.120 | 0.132 | 0.135 | 0.130 | 0.124 | 0.117  - 8 |
| 9-       | 0.128 | 0.133 | 0.135 | 0.132 | 0.130 | 0.131 | 0.134 | 0.135 | 0.132 | 0.126 | 0.120 | 0.114  - 9 |
| 10-      | 0.123 | 0.128 | 0.132 | 0.134 | 0.135 | 0.135 | 0.133 | 0.130 | 0.126 | 0.121 | 0.116 | 0.110  -10 |
| 11-      | 0.118 | 0.122 | 0.125 | 0.128 | 0.129 | 0.128 | 0.127 | 0.124 | 0.120 | 0.116 | 0.111 | 0.105  -11 |
| -----    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| 1        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |            |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1349732 долей ПДКмр  
= 0.0053989 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 15.5 м

(Х-столбец 5, Y-строка 10) Yм = -61.0 м

При опасном направлении ветра : 4 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 82: 100: 82: 82: 100: -8: 11: 17: 31: -8: 11: 17: 31: 82: 100:  
 ~~~~~  
 x= 1: 1: 10: 18: 18: 33: 33: 33: 33: 56: 56: 56: 56: -15: -15:
 ~~~~~  
 Qc : 0.052: 0.086: 0.043: 0.038: 0.077: 0.100: 0.063: 0.052: 0.025: 0.111: 0.084: 0.076: 0.057: 0.077: 0.101:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004:  
 Фоп: 143 : 156 : 156 : 169 : 173 : 351 : 346 : 344 : 335 : 332 : 321 : 317 : 303 : 128 : 141 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 7: -18: -18: -43: 7: -18: -18: -43:
 ~~~~~  
 x= 144: 144: 144: 144: 169: 169: 169: 169:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.131: 0.128: 0.128: 0.124: 0.124: 0.122: 0.122: 0.118:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Фоп: 290 : 300 : 300 : 308 : 287 : 296 : 296 : 303 :
 Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.56 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 144.0 м, Y= 6.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1311434 доли ПДКмр|  
 | 0.0052457 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 290 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф. влияния
1	6005	П1	0.0326	0.1311434	100.00	100.00	4.0264850
В сумме =				0.1311434	100.00		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКмр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 38

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:
 ~~~~~  
 x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.103: 0.104: 0.038: 0.001: 0.041: 0.098: 0.100: 0.045: 0.005: 0.082: 0.100: 0.124: 0.127: 0.098: 0.107:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.002: 0.000: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.000: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 100 : 105 : 107 : 253 : 200 : 197 : 202 : 210 : 265 : 279 : 251 : 234 : 237 : 269 : 312 :
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 ~~~~~

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:  
 ~~~~~  
 x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:
 ~~~~~  
 Qc : 0.133: 0.131: 0.105: 0.083: 0.006: 0.060: 0.120: 0.119: 0.058: 0.001: 0.041: 0.105: 0.105: 0.132: 0.130:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.000: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.000: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 336 : 339 : 320 : 287 : 301 : 0 : 6 : 12 : 10 : 336 : 96 : 100 : 105 : 255 : 256 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 :  
 ~~~~~

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:
 ~~~~~  
 x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.134: 0.133: 0.128: 0.129: 0.135: 0.135: 0.132: 0.130:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Фоп: 276 : 298 : 316 : 317 : 298 : 276 : 255 : 257 :
 Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.53 : 0.54 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 135.6 м, Y= 40.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1349586 доли ПДКмр|  
 | 0.0053983 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.	-----	-----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.0326	0.1349586	100.00	100.00	4.1436229

В сумме =				0.1349586	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6005	П1	2.0			100.0	23.23	51.96	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0348331	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6005	0.034833	П1	0.005775	0.50	114.0									
Суммарный Мq= 0.034833 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.005775 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.															
0001	T	2.0	0.71	2.50	1.00	100.0	53.75	44.93			1.0	1.00	0	0.0189832	
6006	П1	2.0			100.0	29.09	45.64	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0211310	
6008	П1	2.0			100.0	30.86	59.86	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2802716	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm									
п/п	Ист.			доли ПДК											
1	0001	0.018983	T	0.004873	1.29	110.4									
2	6006	0.021131	П1	0.017655	0.50	57.0									
3	6008	0.280272	П1	0.234163	0.50	57.0									
Суммарный Мq= 0.320386 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.256691 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53 м; Y= 39

Длина и ширина : L= 275 м; B= 250 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-----											
1	0.153	0.168	0.183	0.194	0.201	0.202	0.196	0.185	0.171	0.156	0.140 0.125
2	0.166	0.186	0.204	0.219	0.227	0.228	0.221	0.207	0.189	0.170	0.152 0.134
3	0.178	0.201	0.223	0.241	0.251	0.251	0.244	0.226	0.205	0.183	0.161 0.142
4	0.187	0.212	0.236	0.247	0.201	0.190	0.242	0.240	0.216	0.192	0.168 0.147
5	0.191	0.216	0.241	0.226	0.073	0.037	0.204	0.246	0.221	0.196	0.171 0.149
6	С	0.189	0.214	0.239	0.237	0.145	0.124	0.223	0.242	0.219	0.194 0.170 0.148
7	0.182	0.206	0.228	0.246	0.245	0.242	0.248	0.232	0.210	0.187	0.165 0.144
8	0.171	0.192	0.211	0.228	0.237	0.238	0.230	0.214	0.196	0.176	0.156 0.138
9	0.158	0.175	0.191	0.204	0.211	0.212	0.206	0.194	0.179	0.162	0.145 0.129
10	0.144	0.158	0.170	0.180	0.185	0.186	0.181	0.173	0.161	0.147	0.133 0.120
11	0.130	0.140	0.150	0.157	0.162	0.162	0.159	0.152	0.143	0.132	0.121 0.110

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 2,7($U_{\text{пр}}$) 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= 63: 68: 61: 53: 81: 110: 109: 81: 53: 44: 72: 100: 98: 53: 8:

x= -39: -38: -5: 27: 34: 41: 46: 40: 33: 74: 81: 88: 94: 83: 72:

Qс : 0.237: 0.238: 0.209: 0.021: 0.130: 0.250: 0.250: 0.137: 0.019: 0.238: 0.247: 0.237: 0.234: 0.246: 0.241:

Сс : 0.237: 0.238: 0.209: 0.021: 0.130: 0.250: 0.250: 0.137: 0.019: 0.238: 0.247: 0.237: 0.234: 0.246: 0.241:

Фоп: 94: 98: 92: 29: 188: 191: 197: 202: 344: 289: 256: 235: 238: 277: 320:

Uоп: 0.54: 0.54: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.54: 0.54: 0.50: 0.53:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.222: 0.222: 0.201: 0.021: 0.115: 0.233: 0.233: 0.122: 0.019: 0.228: 0.233: 0.223: 0.218: 0.234: 0.225:

Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви : 0.014: 0.014: 0.007: : 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: : 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.015:

Ки : 6006: 6006: 6006: : 6006: 6006: 6006: 6006: : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : : : : 0.000: : :

Ки : 0001: 0001: 0001: : : : : : : : : 0001: : :

y= -36: -33: 2: 37: 47: 11: -24: -22: 13: 48: 55: 63: 69: 84: 84:

x= 62: 56: 64: 73: 32: 23: 15: 8: 16: 25: -8: -40: -39: 146: 152:

Qс : 0.207: 0.212: 0.241: 0.241: 0.054: 0.246: 0.224: 0.224: 0.246: 0.055: 0.218: 0.236: 0.237: 0.188: 0.181:

Сс : 0.207: 0.212: 0.241: 0.241: 0.054: 0.246: 0.224: 0.224: 0.246: 0.055: 0.218: 0.236: 0.237: 0.188: 0.181:

Фоп: 342: 344: 329: 298: 356: 9: 11: 16: 17: 25: 84: 93: 98: 257: 258:

Uоп: 0.59: 0.56: 0.53: 0.50: 0.50: 0.50: 0.56: 0.59: 0.50: 0.50: 0.50: 0.54: 0.54: 0.61: 0.61:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.190: 0.195: 0.225: 0.230: 0.054: 0.232: 0.207: 0.206: 0.232: 0.055: 0.211: 0.221: 0.221: 0.174: 0.168:

Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.011: : 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: : 0.007: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012:

Ки : 6006: 6006: 6006: 6006: : 6006: 6006: 6006: 6006: : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

Ви : 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0001: 0001: : : : 0001: 0001: : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 39: -5: -50: -47: -3: 41: 85: 83:

x= 142: 131: 120: 115: 125: 136: 146: 151:

Qс : 0.193: 0.187: 0.166: 0.171: 0.193: 0.199: 0.187: 0.183:

Сс : 0.193: 0.187: 0.166: 0.171: 0.193: 0.199: 0.187: 0.183:

Фоп: 280: 303: 321: 322: 303: 280: 257: 259:

Uоп: 0.60: 0.61: 0.64: 0.63: 0.60: 0.59: 0.61: 0.61:

: : : : : : : : :

Ви : 0.179: 0.172: 0.152: 0.157: 0.178: 0.185: 0.173: 0.169:

Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

Ки : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

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

Координаты точки : X= 46.5 м, Y= 108.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2503003 доли ПДКмр|

| 0.2503003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 197 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |

---|Ист.|---|М-(Мг)|---|С[доли ПДК]|---|---|---|b-С/М ---|

| 1 | 6008 | П1 | 0.2803 | 0.2330470 | 93.11 | 93.11 | 0.831503093 |

| 2 | 6006 | П1 | 0.0211 | 0.0169526 | 6.77 | 99.88 | 0.802261114 |

|-----|

В сумме = 0.2499996 99.88

| Суммарный вклад остальных = 0.0003007 0.12 (1 источник) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Ди]	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	град	С	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	2.0			100.0	75.36	40.31	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0078500	
6002	П1	2.0			100.0	64.96	42.61	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000079	
6004	П1	2.0			100.0	40.48	48.78	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002600	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Қайғы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.007850	П1	0.000512	0.50	228.0
2	6002	0.00000792	П1	5.169569E-7	0.50	228.0
3	6004	0.000260	П1	0.002172	0.50	28.5
Суммарный М _с = 0.008118 г/с						
Сумма С _м по всем источникам =				0.002685	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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 275x250 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 "Строительство улицы Асан Кайгы от улицы Иманова до улицы Кенесары".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 20:21

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
Исходные данные

«Утверждаю»
 ГУ «Управление транспорта и развития
 дорожно-транспортной инфраструктуры
 города Астаны»
 Карагойшин А. Ж.
 «__» _____ 2026 г.

Исходные материалы для разработки РООС
«Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова
до улицы Кенесары»

Заказчик
ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» Адрес: Республика Казахстан, г.Астана, район Сарыарка, ул. Бейбитшилик, 11 БИН 151140001473 ИИК KZ22070102KSN6201000 РГУ «Комитет казначейства МФ РК» БИК KKMFKZ2A Тел 55-67-31 Руководитель Карагойшин А. Ж.

Начало строительства – Октябрь 2026 года

Продолжительность строительства – 11 месяцев (242 дня)

Количество рабочих на момент строительных работ – 89 человек

Ресурсные материалы

Для работы битумного котла используется:

- Дизельное топливо – 1,141659 т.
- Битум – 46,582853 т.

Для земляных (выемка и насыпь) работ используется:

Грунт – 201596,74 м³.

Для пересыпки и разгрузки инертных материалов используются:

- Щебень фр. 5-10 мм – 3,085992 м.куб
- Щебень фр. 5-20 мм - 0,345 м.куб
- Щебень фр. 10-20 мм – 1529,15 м.куб
- Щебень фр. 20-40 мм – 2378,1341 м.куб
- Щебень фр. 40-80 (70) мм – 3,8196688 м.куб
- пгс – 4278,140783 м.куб
- Песок – 21808,041 м.куб
- Известь – 0,8039135 т.

Газосварочные работы:

- Пропан-бутановая смесь – 606,161174 кг.
- Ацетилен технический – 2728,061836 м.куб. 0,030848 кг.

Для сварочных работ используются штучные электроды:

- Э42 – 2,0170678 т.
- АНО-4 – 1,9584924 т.
- УОНИ-13/45 – 0,146098608 т.
- УОНИ 13/55 - 73,483137 кг.
- Э 46 - 0,03234 т.

Для покрасочных работ используются:

- Лак БТ-123 – 133,5203271 кг.
- Уайт-спирит – 0,1069522 т.
- Растворитель Р-4 – 0,0046377 т.
- Грунтовка гф-021 – 0,0417012 т.
- Эмаль хв-124 – 0,0077113 т.
- Эмаль пф-115 – 0,0445619 т.

Для асфальтобетонных работ используется:

- асфальтобетонная смесь – 7929,04306 т.

Для гидроизоляционных работ используется:

- Мастика – 16,627664 т.

Для медницких работ (пайка припоями):

- Припой ПОС-30 – 0,0227906 т.
- Припой ПОМ-40 - 0,001316 т.

Иное:

- Ветошь – 431,7811783 кг.
- Вода техническая – 2308,8259487 м.куб.
- Мусор строительный – 6382,178 т.

Для работы автотранспорта и спецтехники используются:

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Потребность в машинах и механизмах	
		Ед. изм.	Количество 2026-28 г
3	Электростанция передвижная (W= 103 кВт)	шт.	2
4	Трансформаторные подстанции (комплектные)	шт.	2
5	Агрегаты сварочные постоянного тока	шт.	4
6	Машины для автоматической и полуавт. сварки	шт.	2
7	Аппарат для дуговой сварки	шт.	2
8	Автотранспорт бортовой (г/п — 15т.)	шт.	1
9	Поливомоечная машина — 6000 л.	шт.	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 10
Акт обследования зеленых насаждений

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА
АСТАНЫ»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, 13,
төп.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарқа, 13,
төп.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

080-м
23.01.2026

«Астана қаласының Көлік және
жол-көлік инфрақұрылымын
дамыту басқармасы» ММ

2025 жылғы 1 желтоқсандағы
№ 1413-қжс хатқа

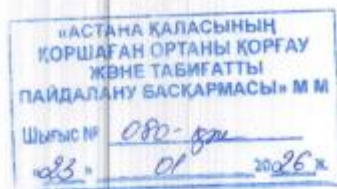
«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ, сіздің хатыңызды қарастырып, «А. Иманов көшесінен Кенесары көшесіне дейінгі Асан қайғы көшесінің құрылысы» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектерді зерттеу актісін жібереді.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

Басшыөрынбасарының м.а.

Ж. Балғабеков

Орын.: Саликов А. К.
Тел.: 55-75-79



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

На письмо № 1413-қжс
от 1 декабря 2025 года

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», рассмотрев ваше письмо, направляет акт обследования зелёных насаждений по объекту: «Строительство улицы Асан Қайғы от улицы А.Иманова до улицы Кенесары», согласно приложению.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

И.о. заместителя руководителя

Ж. Балгабеков

Исп.: Саликов А. К.
Тел.: 55-75-79

АКТ
обследования зеленых насаждений

«21» 01 2026 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела озеленения и природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования Астаны» Саликов А. К. и руководитель отдела проектирования ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» Сулейменова Г.

По объекту: «Строительство улицы Асан Қайғы от улицы А.Иманова до улицы Кенесары».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что необходимо произвести вынужденную вырубку 73 шт. деревьев, а также произвести пересадку 8 шт. деревьев и 58 шт. кустарников.

Под вынужденную вырубку:

- Клен – 62 шт.
- Вяз – 9 шт.
- Ива – 2 шт.

Под пересадку:

- Кустарники – 58 шт.
- Сосна – 3 шт.
- Ель – 3 шт.
- Береза – 1 шт.
- Клен – 1 шт.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Согласно п. 59, п. 52 и п. 53 «Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений на территории города Астаны», утвержденных решением маслихата города Астаны от 3 октября 2023 года № 87/10-VIII, «Компенсационная посадка деревьев производится путем посадки саженцев в десятикратном размере в количестве 730 шт. лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом или хвойных пород высотой не менее 2 метра с комом.

Диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части.

Видовой состав посадки определяется уполномоченным органом.

При пересадке деревьев физическими и юридическими лицами, компенсационная посадка не производится.

В случае если пересадка привела к гибели деревьев, устанавливается десятикратный размер компенсации.

Главный специалист отдела
озеленения и природопользования
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Астаны»

 Саликов А. К.

Руководитель отдела проектирования
ГУ «Управление транспорта и развития
дорожно-транспортной инфраструктуры
города Астаны»

 Сулейменова Г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11
Общественные слушания



Астана қ
14.08.2026 ж.

ЭФИРЛІК АНЫҚТАМА

Осы эфирлік анықтама 2026 жылғы 14 тамызда "NS" радиостанциясының (105,9 FM) эфирінде Астана қаласы бойынша хабар тарату, шығулардың жалпы саны 8 (сегіз) орыс және қазақ тілдерінде қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпарат орналастырылғанын растайды, мынадай мазмұндағы ақпарат:

ММ «Астана қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ҚР Экологиялық кодексінің 49-3-бабына сәйкес «Иманов көшесінен Кенесары көшесіне дейінгі учаскедегі Асан Қайғы көшесін салу» жұмыс жобасына арналған «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі бойынша жария талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Әсер ету аумағы: Астана қаласы, «Байқоңыр» ауданы, Иманов көшесінен Кенесары көшесіне дейінгі учаске.

Бастамашы: ММ «Астана қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы», ЖСН: 151140001473, Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Бейбітшілік көшесі, 11..

Жобаны әзірлеуші: «VIVAT KZ» ЖК, ЖСН: 880226450797, Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2-үй, 70-пәтер/кеңсе, электрондық пошта: vvk-1307@mail.ru, тел.: 87014765756.

Жергілікті атқарушы орган: "Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" ММ.

Жобалық құжаттама Қоғамдық тыңдаулар мен қоғамдық талқылаулардың бірыңғай деректер банкі (НБД СОС және ПР) платформасында орналастырылған: <https://ndbecology.gov.kz/>. Осы платформада 25 тамыздан 31 тамызды дейін (қоса алғанда) ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru және телефон бойынша: 87014765756.

Директор:



Адамова Н.В.



г. Астана
14.08.2026

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Данная эфирная справка подтверждает, что 14 августа 2026 года размещена информация о проведении общественных слушаний в эфире радиостанции "NS" (105,9 FM) вещание по г. Астана, общее количество выходов 8 (восемь) на русском и казахском языках, информация следующего содержания:

ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны" согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по Разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары».

Территория воздействия: г. Астана, район «Байқоңыр» на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары.

Инициатор: ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны", БИН: 151140001473, г. Астана, район "Сарыарка", Бейбітшілік, 11.

Разработчик проекта: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, vvk-1307@mail.ru, тел.: 87014765756.

Местный исполнительный орган: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны».

Проектная документация представлена на платформе НБД СОС и ПР: <https://ndbecology.gov.kz/>, там же принимаются замечания и предложения в период: с 25 августа по 31 августа включительно.

Дополнительная информация: vvk-1307@mail.ru и по телефону: 87014765756.

Директор



Адамова Н.В

ММ «Астана қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ҚР Экологиялық жинақсінның 49-3-бабына сәйкес «Иманов көшесінен Кенесары көшесіне дейінгі учаскедегі Асан Қайғы көшесін салу» жұмыс жобасына арналған «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі бойынша жария талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Әсер ету аумағы: Астана қаласы, «Байқоңыр» ауданы, Иманов көшесінен Кенесары көшесіне дейінгі учаске.

Бастамашы: ММ «Астана қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы», ЖСН: 151140001473, Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Бейбітшілік көшесі, 11.

Жобаны әзірлеуші: «VIVAT KZ» ЖК, ЖСН: 880226450797, Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2-үй, 70-пәтер/кеңсе, электрондық пошта: vvk-1307@mail.ru, тел.: 87014765756.

Жергілікті атқарушы орган: "Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" ММ.

Жобалық құжаттама Қоғамдық тыңдаулар мен қоғамдық талқылаулардың бірыңғай деректер банкі (НБД СОС және ПР) платформасында орналастырылған: <https://ndbecology.gov.kz/>. Осы платформада 25 тамыздан 31 тамызды дейін (қоса алғанда) ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.

Қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru және телефон бойынша: 87014765756.

ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны" согласно ст. 49-3 ЭК РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по Разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары».

Территория воздействия: г. Астана, район «Байқоңыр» на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары.

Инициатор: ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны", БИН: 151140001473, г. Астана, район "Сарыарқа", Бейбітшілік, 11.

Разработчик проекта: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, к/офис 70, vvk-1307@mail.ru, тел.: 87014765756.

Местный исполнительный орган: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны».

Проектная документация представлена на платформе НБД СОС и ПР: <https://ndbecology.gov.kz/>, там же принимаются замечания и предложения в период: с 25 августа по 31 августа включительно.

Дополнительная информация: vvk-1307@mail.ru и по телефону: 87014765756.

г.Астана, район «Байқоңыр»

14.08.2026 г., 15:00



ПРИЛОЖЕНИЕ 12

**Гарантийное письмо и соглашение о предоставлении доступа
к специальному программному обеспечению «Smart Waste», письмо о вывозе грунта**

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ КӨЛІК ЖӘНЕ
ЖОЛ-КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН
ДАМУ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТА И
РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА АСТАНЫ»

010001, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,
төле: +7 (71725) 56731, факс: +7 (71725) 57298
e-mail:

010000, город Астана, ул. Бейбитжанов, № 11,
төле: +7 (71725) 56731, факс: +7 (71725) 57298
e-mail:

№ 780-қж от 20.07.2026

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» с началом строительных работ по проекту «Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары» обязуется заключить договора на вывоз твердо-бытовых отходов с городским санкционированным полигоном ТОО «Эко полигон Астаны» (БИН: 171040019777. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Байконур, шоссе Алаш, дом 72, почтовый индекс 010000), на вывоз строительных отходов с санкционированным полигоном ТОО «Astana Recycling Development» (БИН: 221040017686. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, дом 10, почтовый индекс 010000).

Заместитель руководителя

Г. Сулейменова

Исп.: А. Абжанова
Тел.: 55-67-41

Подписано
20.07.2026 09:44 Сулейменова Гульнур

Дата: 22.07.2026 10:37. Копия электронного документа. Внесён в СЭД: Документация 7.22.2. Положительный результат проверки ЭПД

Соглашение № СС 65/2025
о предоставлении доступа
к специальному программному обеспечению
«Smart Waste»

г. Астана

«11» августа 2025 г.

ТОО "Shalkar Innovations", именуемым в дальнейшем «Оператор», в лице ТОО "Shalkar Innovations", в лице генерального директора Байгараева Данияра Аскаровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, Государственное учреждение «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», именуемым в дальнейшем «Пользователь», в лице Карагойшина Асхата Жиембаевича, действующего на основании Положения, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», а по отдельности – «Сторона», заключили настоящее Соглашение о следующем:

1. Предмет соглашения

1.1. Оператор предоставляет Пользователю доступ к специальному программному обеспечению Smart Waste (далее – «СПО») для работы в рамках процессов по управлению строительными отходами в полном объеме соответствующее требованиям Правилам управления строительными отходами на территории города Астаны, утвержденными Решением маслихата города Астаны от 13 мая 2025 года № 293/37-VIII.

1.2. Оператор предоставляет Пользователю доступ к СПО на безвозмездной основе исключительно в целях выполнения им своих функций в системе. Пользователь обязуется использовать СПО в соответствии с настоящим Соглашением

1.3. Пользователь принимает на себя обязательства по работе в СПО в порядке, предусмотренном настоящим Соглашением

2. Обязанности Пользователя в СПО

2.1. Пользователь обязуется:

2.1.1. Осуществлять регистрацию в СПО и создавать учетную запись своей организации.

2.1.2. Вносить в СПО сведения об объектах строительства, включая их наименование, координаты, сроки строительства, виды и объемы строительных отходов.

2.1.3. Определять объект приема строительных отходов для каждого объекта строительства.

2.1.4. Формировать и размещать в СПО документы, необходимые для выбора перевозчика (например, договоры на перевозку строительных отходов, описание лотов на перевозку).

2.1.5. Контролировать выполнение требований по подтверждению факта и качества вывоза отходов на объект приема, включая фиксацию данных в системе.

2.1.6. Взаимодействовать с перевозчиком и объектом приема строительных отходов в рамках функционала СПО.

2.1.7. Вносить корректировки в документы и данные в случае изменений в процессе строительства.

3. Права и обязанности Оператора

3.1. Оператор обязуется:

3.1.1. Обеспечить Пользователю доступ к СПО после успешной регистрации.

3.1.2. Оказывать техническую поддержку в рамках стандартного обслуживания системы.

3.1.3. Гарантировать защиту данных, передаваемых Пользователем, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

3.2. Оператор вправе:

3.2.1. Ограничить или аннулировать доступ Пользователя в случае нарушения им условий Соглашения.

3.2.2. Вносить изменения в функционал СПО в одностороннем порядке.

4. Ответственность Сторон

4.1. Пользователь несет ответственность за достоверность данных, вносимых в СПО, и за своевременное выполнение своих обязанностей в рамках функционала системы.

4.2. В случае нарушения условий настоящего Соглашения Оператор вправе приостановить или прекратить доступ Пользователя к СПО.

4.3. Оператор не несет ответственности за сбой в работе СПО, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы, техническими проблемами у третьих лиц или некорректным использованием системы Пользователем.

5. Конфиденциальность

5.1. Стороны обязуются соблюдать конфиденциальность в отношении информации, полученной в процессе работы с СПО, включая, но не ограничиваясь:

5.1.1. Данные об объектах строительства, перевозчиках и объектах приема отходов;

5.1.2. Информацию о рейсах, маршрутах и логистических операциях;

5.1.3. Техническую информацию о функционале СПО и его алгоритмах.

5.2. Пользователь обязуется не передавать третьим лицам доступ к СПО без письменного согласия Оператора.

5.3. Обязательства по конфиденциальности сохраняют силу в течение 3 (трех) лет после прекращения действия настоящего Соглашения.

5.4. В случае нарушения обязательств по конфиденциальности виновная Сторона обязана возместить другой Стороне все убытки, вызванные таким нарушением.

6. Срок действия и порядок расторжения

6.1. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента подписания и действует до «31» декабря 2026 г.

6.2. Любая из Сторон вправе расторгнуть Соглашение, уведомив другую Сторону за 30 (десять) календарных дней.

6.3. В случае прекращения действия Соглашения Пользователь обязуется прекратить использование СПО и удалить все конфиденциальные данные, к которым имел доступ.

7. Заключительные положения

7.1. Настоящее Соглашение регулируется законодательством Республики Казахстан.

7.2. Все споры, возникающие в связи с настоящим Соглашением, разрешаются путем переговоров, а при недостижении соглашения – в судебном порядке.

7.3. Настоящее Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

8. Реквизиты и подписи Сторон

Оператор

ТОО "Shalkar Innovations"
 БИН 240440027054
 Сведения о государственной
 (учетной) регистрации в органах
 юстиции:
 Номер гос реестра 8914 от
 18.04.2024г
 Юридический адрес:
 г. Астана ул. Бейбитшилик 14, офис
 1006
 Расчетный счет:
 KZ8596503F0013277179
 Наименование банка: АО "
 ForteBank"
 БИК: IRTYKZKA
 Генеральный директор
 БАЙГАРАЕВ ДАНИЯР
 АСКАРОВИЧ
 Почта:
 shalkar.innovations@gmail.com
 Мобильный телефон: +7 701 708
 9000



Байгараев Д.А.

Пользователь

Государственное учреждение
 «Управление транспорта и
 развития дорожно-транспортной
 инфраструктуры города Астаны»
 г.Астана, район Сарыарка,
 Бейбитшилик, 11
 БИН 151140001473
 БИК KKMFKZ2A
 ИИК KZ22070102KSN6201000
 РГУ «КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА
 МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ
 РК»
 Тел.: 87172 556731

Руководитель
 Карасинов Ахат Жиенбаевич



Карасинов А.Ж.

С.А.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

**Ответ от РГУ "Департамент экологии по городу Астане
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

«Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Астана қаласы бойынша экология департаменті» республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Астана қ., Ықылас Дүкенұлы көшесі, № 23/1 үйі

г.Астана, улица Ықылас Дүкенұлы, дом № 23/1

Номер: KZ84VWF00623035

Государственное учреждение "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны"

Дата: 13.08.2026

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН САРЫАРКА, улица Бейбітшілік, здание № 11

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 12.08.2026 № KZ84RYS01864751, сообщает следующее:

Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2, п.5 и п.6 заявления о намечаемой деятельности «Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары», согласно раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу РК, данный объект не попадает под требования пунктов и подпунктов данного раздела, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

В соответствии с п.3 ст.49 Кодекса: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

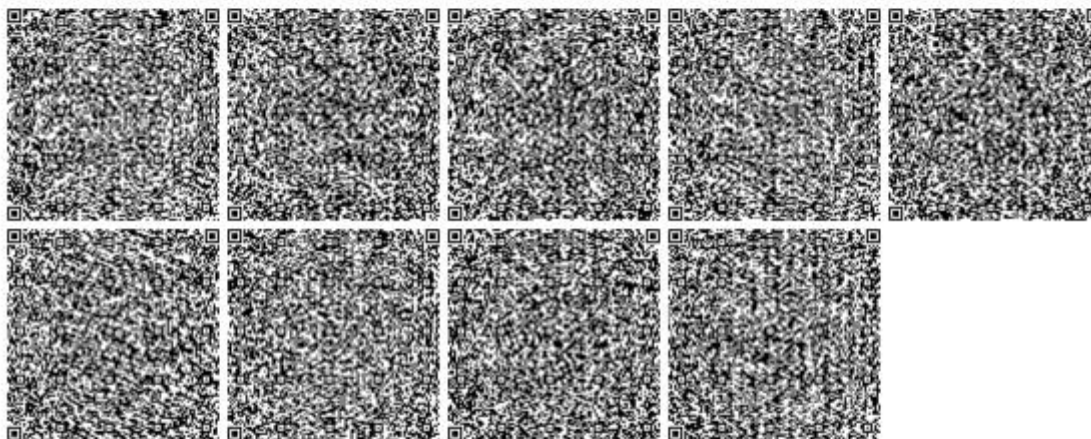
Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На основании вышеизложенного, а также согласно требованиям Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» Департамент экологии по городу Астана отклоняет от рассмотрения данные материалы.

Руководитель департамента

**Баатов Мурат
Сакимбаевич**



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

**Ответ от ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА АСТАНЫ»**

**«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ГОРОДА АСТАНЫ»

600000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, 13,
мал: 7 (71725) 87511, факс: 7 (71725) 87980
e-mail

ИИИИИ, улица Астана, apartment Чарышова, 13,
 этаж: 7 (71229) 87911, факс: 7 (71229) 57999
 e-mail:

Орынд.: Д. Нурсейтова
Тел.: 55-68-96
Эл. пошта: d.nurseitova@astana.kz

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»

На № 1412-қж
01.12.2025 г.

Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны, рассмотрев письмо за № 1412-кж от 1 декабря 2025 года в пределах своей компетенции сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций по адресу: город Астана, район «Байқоңыр», улица Асан Қайғы, от улицы А. Иманова до улицы Кенесары в радиусе 1000 метров отсутствуют.

В соответствии со статьей 91 Административного процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Заместитель руководителя

М. Джалпыбаев

Исп.: Д. Нурсентова

Дата: 19.01.2026 17:27. Копия электронного документа. Версия C34: Document by 7.22.2. Пользовательский ресурс: 38/11

ПРИЛОЖЕНИЕ 14
Протокол дозиметрического контроля;
Протокол измерения содержания радона.

«РЛ ГАММА РАД» ЖК
Қазақстан Республикасы, 010000
Астана қ., Сығанақ көш., 11
тел.: +7 777 1994491
e-mail: rl-gamma-rad@mail.ru
№ 23017883 ЛИЦЕНЗИЯСЫ



ИП «РЛ ГАММА РАД»
Республика Казахстан, 010000
г. Астана, ул. Сығанақ, 11
тел.: +7 777 1994491
e-mail: rl-gamma-rad@mail.ru
ЛИЦЕНЗИЯ № 23017883

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля
№ 157-D от «22» декабря 2025 ж.(г.)

- Өлшеулер жүргізілген күні (Дата проведения замеров): **22.12.2025.**
- Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): **Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары.**
- Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров): **Земельный участок под строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары.**
- Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии): **Сытқо С. Д.**
- Тапсырушы (Заказчик): **ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны».**
- Өлшеулер құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер) **дозиметр-радиометр МКС-РМК1401К, № 80253**
- Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства) **Сертификат о поверке № ВА-17-25-3252768 от 18.06.2025 года**
- Аймақтың табиғи гамма-аянның ЭМҚ (корсеткіш) (МЭД (показатель) естественного гама-фона местности) **МЭД у фона 0,1 мкЗв/ч.**
- План проведения измерений согласован с заказчиком.

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

№ п/п	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)
1	Земельный участок под строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары.	0,07- 0,12	0,29

- Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД) СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом МЗ РК от 15.12.2020 года № КР ДСМ-275/2020.

Жүргізілген өлшеулер нәтижелері бойынша рұқсат етілген нормалардан асып кету анықталған жоқ
По результатам проведенных измерений превышений допустимых норм не выявлено

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2 экземплярах)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (Толған Аяғдайда), (Ф.И.О. (при наличии), специалиста, проводившего исследование)
Уразбаева М. А.

Инженер-радиолог (Подпись)

Директор РЛ (Подпись)

Сынау нәтижелері тек қана сыналуда үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

«РЛ ГАММА РАД» ЖК
Қазақстан Республикасы, 010000
Астана қ., Сығанақ көш., 11
тел.: +7 777 1994491
e-mail: rl-gamma-rad@mail.ru
№ 23017883 ЛИЦЕНЗИЯСЫ



ИП «РЛ ГАММА РАД»
Республика Казахстан, 010000
г. Астана, ул. Сығанақ, 11
тел.: +7 777 1994491
e-mail: rl-gamma-rad@mail.ru
ЛИЦЕНЗИЯ № 23017883

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе
№ 157-R от «22» декабря 2025 ж.(г.)

- Өлшеулер жүргізілген күні (Дата проведения замеров): **22.12.2025.**
- Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): **Строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары.**
- Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров): **Земельный участок под строительство улицы Асан Қайғы на участке от улицы Иманова до улицы Кенесары.**
- Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии): **Сытыко С. Д.**
- Тапсырушы (Заказчик): **ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны».**
- Өлшеулер құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер) **измерительный комплекс Альфарад плюс АР, № 116523**
- Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства) **Сертификат о поверке № ВА-17-25-3252689 от 18.06.2025 года**
- Аймақтың табиғи гамма-аянның ЭМК (көрсеткіш) (МЭД (показатель) естественного гамма-фона местности) **МЭД у фона 0,1 мкЗв/ч.**
- План проведения измерений согласован с заказчиком.

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

№ п/п	Радон ағынының тығыздығы (мБк/м ² ·сек) Плотность потока радона (мБк/м ² ·сек)	Радон ағыны тығыздығының рұқсат етілген мәні (мБк/м ² ·сек) Допустимое значение плотности потока радона (мБк/м ² ·сек)	Рұқсат етілген мәндерден асып кету (мБк/м ² ·сек) Превышение допустимых значений (мБк/м ² ·сек)
1	19-47	250	жоқ/нет

- Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД):
ГН «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом МЗ РК от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-71.
СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом МЗ РК от 15.12.2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Жүргізілген өлшеулер нәтижелері бойынша рұқсат етілген нормалардан асып кету анықталған жоқ
По результатам проведенных измерений превышений допустимых норм не выявлено

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2 экземплярах)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда), (Ф.И.О. (при наличии), специалиста, проводившего исследование)
Уразбаева М. А.

Инженер-радиолог (Подпись) _____

Директор РЛ (Подпись) _____

Сынау нәтижелері тек қана сынауға үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА