Отчет о возможных воздействиях (ООВВ)

к рабочему проекту "Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы"

Разработчик ООВВ:

Директор
ТОО «Ашық Аспан-Астана» **Битакова А.Д.**

г.Астана, 2023 г.

Список исполнителей:

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Роспись
1.	Директор	Битакова А.Д.	
2.	Эколог-проектировщик	Копербаева В.К.	
3.	Башимова А.Б.	Башимова А.Б.	

Содержание:

№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Список исполнителей	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	6
1.	Описание предпологаемые места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
2.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	8
3.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	18
4.	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	18
5.	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду	18
5.1	Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	19
6.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов i категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 кодексом	24
7.	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	28
8.	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	28
9.	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	93
9.3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	93
4. Раздел 2. различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ)		94
2.	**Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели**	94
3.	Различная последовательность работ	94
4.	Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели	94
5.	Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ):	96
6.	Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду): график выполнения работ предусмотрен рабочим проектом.	96
7.	Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использо-	96

	ваться для доступа к объекту):	
Раздел 3 5. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия.		97
1.	Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления:	97
2.	Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды	97
3.	Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	97
4.	Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту:	97
5.	Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту:	97
Раздел 4 1. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности		98
2.	биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	98
3.	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	98
4.	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	100
5.	атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	100
6.	сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	101
7.	материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	101
РАЗДЕЛ 5 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате		101
1.	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения:	101
2.	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	101
РАЗДЕЛ 6 8.Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами		102
9.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	102
10.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	106
РАЗДЕЛ 7 11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации		107
1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	107
2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	107
3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инциден-	107

	тов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	
4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	107
5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	107
6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	107
7	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	108
РАЗДЕЛ 8 12.Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)		110
РАЗДЕЛ 9 13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса		117
РАЗДЕЛ 10 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах:		117
РАЗДЕЛ 11 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу		117
РАЗДЕЛ 12 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.		117
РАЗДЕЛ 13 **17.** Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях		119
РАЗДЕЛ 14 **18.** Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний		120
РАЗДЕЛ 15 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ		121
ПРИЛОЖЕНИЯ		133

ВВЕДЕНИЕ

Основная цель Отчета о возможных воздействиях (далее ОоВВ) – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

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

Настоящий ООВВ выполнен для ***"Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы".***

Начало строительства: апрель 2024 г. *(письмо о сроках строительства представлено в приложении).*

Продолжительность строительства: 8 месяцев.

Площадка **строительства** представлена 14 источниками загрязнения атмосферного воздуха, из них 10 **неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 4 организованных источника загрязнения.**

В выбросах от объекта на период строительства содержится 24 загрязняющих веществ без учета автотранспорта, для которых разработаны нормативы.

Максимальный выброс вредных веществ составляет с учетом очистки 33.6708031 *г/с* – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Валовый выброс вредных веществ составляет с учетом очистки 73.05153776 *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.*

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду определили, что объект относится к III категории согласно пп. 2 п.11 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года №246.

ОоВВ 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»).

Разработчик проекта ОоВВ: **ТОО «Ашық Аспан - Астана»**

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

Разработчик проекта ОоВВ	*Генеральный Заказчик*
ТОО «Ашық Аспан - Астана» факт. адрес: г. Астана, ул. Желтоксан, 33/1, оф.204 тел. 8-701-817-88-17 БИН 991140004518 ИИК KZ38722S000000470384 в филиале АО «Kaspi Bank» г. Астана БИК CASPKZKA **Директор: Битакова А.Д.**	**ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» г. Астана** Адрес: ул. Бейбитшилик, 11 БИН 151140001473 ИИК KZ22070102KSN6201000 РГУ «Комитет казначейства МФ РК» БИК KKMFKZ2A **Директор: Сапарбаев Ж.Б.**
Разработчик рабочего проекта	
ТОО «Промпроект ТИСАР» БИН 081240012542 ИИК KZ26826Z0KZTD2006540 БИК ALMNKZKA АО "АТФ Банк" г.Нур-Султан адрес: ГОРОД Нур-Султан, РАЙОН ЕСИЛЬ, УЛИЦА КАЙЫМ МУХАМЕДХАНОВ, дом 9, н.п. 11 **Генеральный директор: Нургалиева Г.О.**	

РАЗДЕЛ 1

1.ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

Намечаемая деятельность объекта: «Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы».

Расстояния до жилой зоны представлено в таблице ниже.

«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»	
Расстояние до жилого массива	От проектируемой улицы КРЛ-12 расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 545 м с северо-восточной стороны. От проектируемой улицы КРЛ-34 расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 1,19 км с юго-восточной стороны.

Расстояния до водного объекта представлено в таблице ниже.

«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»	
Расстояние до водного объекта	Данный объект находится на расстоянии до ближайшего водного объекта на расстоянии – 811 м до оз. Тассуат. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, минимальная водоохранная зона для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохраной зоны и полосы водного объекта.

Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

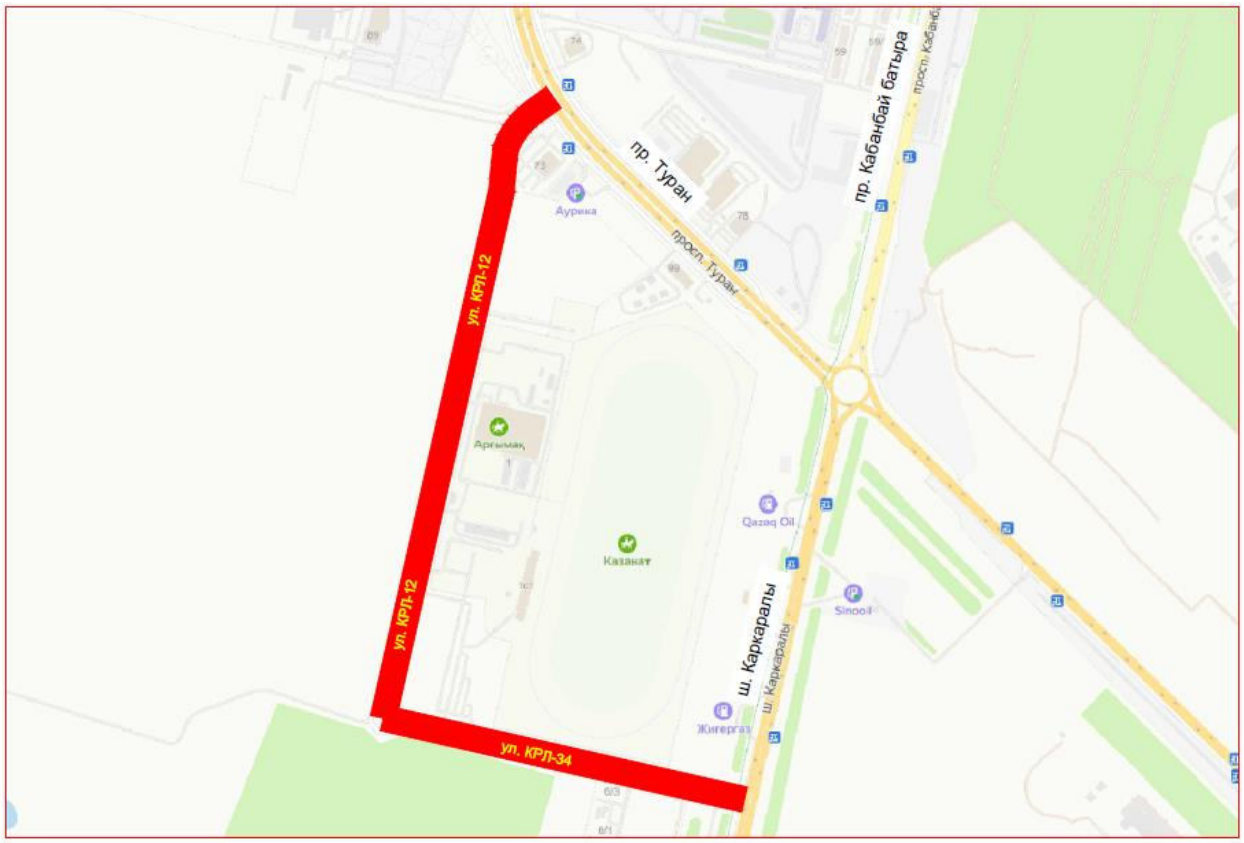
Площадка для строительства в городе Астана, район Нура, в районе проспекта Туран и шоссе Каркаралы. Проектируемые улицы предназначены для транспортной и пешеходной связи в пределах строящегося района, а также увязки перспективной застройки с магистральными улицами.

Географические координаты участка:

№ пп	**Номер (название) точки**	**Координаты***		**Точность определения координат, м**
Широта		**Долгота**		
1	Угол 1	51° 4'33.38"	71°23'13.74"В	0,012
2	Угол 2	51° 4'29.29"С	71°23'12.24"В	0,012
3	Угол 3	51° 4'30.94"С	71°23'15.83"В	0,012
4	Угол 4	51° 4'28.36"С	71°23'13.05"В	0,012
5	Угол 5	51° 4'21.52"С	71°23'10.02"В	0,012
6	Угол 6	51° 4'21.51"С	71°23'11.24"В	0,012
7	Угол 7	51° 4'7.57"С	71°23'5.16"В	0,012
8	Угол 8	51° 4'6.81"С	71°23'6.03"В	0,012
9	Угол 9	51° 3'53.66"С	71°23'0.05"В	0,012
10	Угол 10	51° 3'54.41"С	71°23'1.89"В	0,012
11	Угол 11	51° 3'49.08"С	71°23'34.71"В	0,012
12	Угол 12	51° 3'49.98"С	71°23'35.16"В	0,012

**Примечание, координаты в секундах не менее 2-х знаков после запятой (указать все углыпроектируемого объекта).*

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА:



- проектируемые улицы



2.ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

Административное положение: Площадка для строительства в городе Астана, район Нура, в районе проспекта Туран и шоссе Каркаралы.

Природно-климатические условия:

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.

Лето жаркое, но относительно короткое, отличается большими суточными колебаниями воздуха, достигающими 14-15°С. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца – июля составляет +19 - +24°С в отдельные дни температура воздуха достигает +42°С. В теплый период года выпадает 80 % годовой суммы осадков. Средние многолетние значения осадков по месяцам распределяются следующим образом: в июне выпадает 30-40 мм, в июле 20-50 мм, в августе 20-45 мм, в сентябре 20-35 мм, в октябре 15-35 мм осадков. В отдельные годы в летние месяцы осадков может быть до 100-150 мм в месяц. Количество осадков на период с температурой +100С и выше в среднем составляет 120-140 мм.

Летний период года отличается большой сухостью воздуха. Месяцы май-сентябрь характеризуются средней относительной влажностью 43-48 %. Испарение с водной поверхности за период со среднесуточной температурой воздуха более +100С колеблется в пределах 500-600 мм.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 4,8 м/с. в холодный период года преобладают ветра южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время года возрастает интенсивность ветров северо-восточного направления. Преобладающими являются ветры юго-западного и западного направлений. Средняя скорость ветра за июль месяц - 4,6 м/с, за январь – 5,8 м/с.

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

Нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология и геофизика» для города Астана205 см.

Низкие температуры воздуха и незначительная мощность снегового покрова обуславливают промерзание почвы. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках – 350 см.

К неблагоприятным сторонам климата области следует отнести ранневесеннюю засуху, сильные ветры весной, вызывающие часто пыльные бури (эрозию почв), возврат поздневесенних и наступление раннеосенних заморозков. Глубина промерзания грунта достигает 110 см., местами доходит до 200 см.

Эти природные условия препятствуют быстрому восстановлению природного равновесия после устранения загрязнения. Поэтому мониторинг состояния окружающей среды и своевременное предупреждение критических ситуаций имеет важное значение в ритмике всего города Астана. Средняя температура в январе достигает -15 С, в июле температура достигает 21 С. В подобных климатических условия сформировалась поразительно красивая и разнообразная флора и фауна. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.1.

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Астана	-51.6	-40.2	-35.8	-37.7	-31.2	-20.4

Климатические параметры холодного периода года *(продолжение 15-19)*

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Акмолинская область					
Астана	1	74	76	99	982.4

Климатические параметры холодного периода года *(продолжение 20-23)*

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Акмолинская область				
Астана	ЮЗ	3.8	7.2	4

Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Акмолинская область							
Астана	967.7	977.5	349.3	25.5	26.4	28.6	30.5

Климатические параметры теплого периода года *(продолжение 8-11)*

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Акмолинская область				
Астана	26.8	41.6	43	220

Климатические параметры теплого периода года *(продолжение 12-16)*

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Акмолинская область					
Астана	28	86	СВ	2.2	5

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	-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

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	*Год*
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	*13*
Акмолинская область													
Астана	9	9.8	9.6	10.7	13.2	13.2	12.4	12.8	12.8	9.8	7.9	8.5	*10.8*

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Астана	0.7	5.2	18.9	66.4	20.8	3.8

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Акмолинская область				
Астана	27.2	42.0	-	147.0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Акмолинская область				
Астана	4.8	23	26	24

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при ясном небе, МДж/м^2

Географическая широта, град, с. ш.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
40	322	417	639	757	893	897	891	803	654	510	358	298
44	261	365	603	724	872	889	886	768	619	465	308	234
48	207	324	565	702	862	881	877	736	589	406	254	184
52	164	270	528	678	850	880	882	719	540	344	194	126
56	113	220	467	650	840	873	875	695	186	267	127	84

Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при ясном небе, МДж/м²

Ориентация	Географическая широта, град. с. ш.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
Январь					
В/З	233	199	174	143	104
ЮВ/ЮЗ	511	467	423	371	313
Ю	687	636	560	495	425
Февраль					
В/З	271	249	228	210	187
ЮВ/ЮЗ	482	475	452	424	394
Ю	618	612	595	566	528
Март					
СВ/СЗ	188	184	175	152	130
В/З	389	390	381	365	327
ЮВ/ЮЗ	546	564	579	572	556
Ю	619	661	692	692	673
Апрель					
С	117	114	112	110	106
СВ/СЗ	257	256	254	243	236
В/З	432	436	443	459	480
ЮВ/ЮЗ	489	512	536	557	592
Ю	450	500	543	558	638
Май					
С	165	163	165	176	183
СВ/СЗ	322	326	332	332	326
В/З	472	485	499	512	528
ЮВ/ЮЗ	449	487	529	573	607
Ю	331	383	440	497	541
Июнь					
С	195	196	205	206	223
СВ/СЗ	344	346	362	370	375
В/З	462	470	492	512	541
ЮВ/ЮЗ	404	436	504	514	550
Ю	258	307	371	427	469
Июль					
С	213	188	197	212	215
СВ/СЗ	325	330	335	340	350
В/З	453	478	494	518	541
ЮВ/ЮЗ	395	432	473	511	542
Ю	293	343	398	452	501

Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при ясном небе, МДж/м² *(продолжение)*

Ориентация	Географическая широта, град. с. ш.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
Август					
С	135	134	132	130	127
СВ/СЗ	280	274	270	268	264
В/З	442	447	451	457	466
ЮВ/ЮЗ	458	488	518	542	567
Ю	387	430	477	520	552
Сентябрь					
СВ/СЗ	214	205	195	191	185
В/З	378	374	372	371	366
ЮВ/ЮЗ	475	496	529	530	547
Ю	440	536	561	584	608
Октябрь					
СВ/СЗ	173	148	125	110	95
В/З	336	314	283	263	239
ЮВ/ЮЗ	524	520	508	490	476
Ю	612	625	625	611	598
Ноябрь					
В/З	237	218	192	166	139
ЮВ/ЮЗ	472	449	424	392	346
Ю	636	617	597	543	486
Декабрь					
В/З	209	180	147	121	93
ЮВ/ЮЗ	453	410	361	305	245
Ю	651	609	536	475	400

Критерии климатического районирования

Климатические районы	Климатические подрайоны	Средне месячная температура воздуха в январе, °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IA	От минус 32 и ниже	—	От 0 до 19	—
	IБ	От минус 28 и ниже	5 и более	От 0 до 13	Св. 75
	IВ	От минус 14 до минус 28	—	От 12 до 21	—
	IГ	От минус 14 до минус 28	5 и более	От 0 до 14	Св. 75
	IД	От минус 14 до минус 32	—	От 10 до 20	—
II	IIA	От минус 4 до минус 14	5 и более	От 8 до 12	Св. 75
	IIБ	От минус 3 до минус 5	5 и более	От 12 до 21	Св. 75
	IIВ	От минус 4 до минус 14	—	От 12 до 21	—
	IIГ	От минус 5 до минус 14	5 и более	От 12 до 21	Св. 75
III	IIIA	От минус 14 до минус 20	—	От 21 до 25	—
	IIIБ	От минус 5 до 2	—	От 21 до 25	—
	IIIВ	От минус 5 до минус 14	—	От 21 до 25	—
IV	IVA	От минус 10 до 2	—	От 28 и выше	—
	IVБ	От 2 до 6	—	От 22 до 28	50 и более в 15ч
	IVВ	От 0 до 2	—	От 25 до 28	—
	IVГ	От минус 15 до 0	—	От 25 до 28	—

Примечание - Климатический подрайон IД характеризуется продолжительностью холодного периода года (со средней суточной температурой ниже 0°С) 190 дней в году и более.

Переход температуры воздуха через 0°С характеризуется количеством дней, когда максимальная температура воздуха положительна, а минимальная — отрицательна (по показаниям максимального и минимального термометров).

Карта распределения среднего за год числа переходов температуры воздуха через 0°С разрабатывается на основе числа переходов через 0°С средней суточной температуры воздуха, просуммированных за каждый год и осредненных за период наблюдений.

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

- климатический подрайон - I В
- нормативный вес снегового покрова -100 кгс/м^2
- нормативное ветровое давление - 38 кгс/ м^2
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки
- обеспеченностью 0,92 – минус 35 градусов
- сейсмичность района – не сейсмичен

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха.

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

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -18,4 градуса, а самого теплого июля +26,8 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Расчетная температура воздуха в самой холодной пятидневке по г. Астана-35 градусов, средняя продолжительность отопительного периода 216 суток.

Атмосферные осадки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Астанаравно 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплые период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

Согласно СНИП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова – III

Ветер

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях. Среднегодовая скорость ветра равна

3,2 м/сек. (см. рис. 1)

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев.

Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНИП 2.01.07-85:

Номер района по скорости ветра за зимний период - 5.

Номер района по давлению ветра - III.

Глубина промерзания почвы.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу "Градостроительство. Климатология и геофизика" для г. Астана205 см. Средняя глубина проникновения "0" в почву - 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). Абсолютный максимум зафиксирован в апреле - 304 см. По аналогии с данными по г. Караганде возможное проникновение "0" в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигнуть в суглинках 350 см.

Влажность воздуха.

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7 мб), наибольшее в июле (12,7мб).Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69 **%.** Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4мб). Низкий в декабре-феврале (0,3-0,4мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8мб.

Опасные атмосферные явления

Среднее число дней с туманом.

Таблица 3.

I	I	I	I	V	V	V	V	I	X	X	X	I
4	5	5	4	0	0	0	0	0	2	5	6	3

Среднее число дней с метелью.

Таблица 4.

I	I	I	I	V	V			I	X	X	X	I
2	1	1	9	2	-	-	-	1	5	1	2	7

Среднее число дней с грозой.

Таблица 5.

I	I	I	I	V	V	V	V	I	X	X	X	I
-	-	-	0	3	8	4	1	0	-	-	-	2

Среднее число дней с градом.

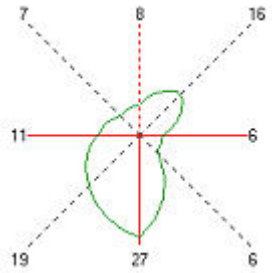
Таблица 6.

I	I	I	I	I	V	V	V	V	I	X	X	X	I
	I	II	V		I	II	III	X		I	II	од	
-	-	-	3	3	3	2	2	2	1	-	-		6

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

Таблица 2.1.

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

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+26,8
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18,4
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	 8 16 6 6 27 19 11 7
6.	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/сек	8,0

Характеристика атмосферного воздуха

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Астанапроводились 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 «Жеруйык» (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 (Qмес.)		Максимальная разовая концентрация (Qм)		Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м3	Кратность превышения ПДКм.р	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Нур-Султан							
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 Нур-Султан

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

Таблица 1.3

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

Состояние водных ресурсов города

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Беттыбулак; вдхр.Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: озеро Султанкельды, Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье. по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: река Есиль: – створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,914 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. 106 – створ г. Астана, 3 км выше г. Астана, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний -52,8 мг/л.

Концентрация магния превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 3 классу:, магний – 27,029 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий– 0,218, мг/л магний –29,1 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновые концентрации, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 8 км ниже города, пос. Коктал:качество воды относится к 4 классу: ХПК– 30,9 мг/л, магний – 36,671 мг/л. Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ северо-западная окраина Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 44,2 мг/дм3 . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реке Есиль температура воды отмечена 0-20,0ºС, 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 превышают фоновый класс. вдхр.Вячеславское В вдхр.Вячеславское – температура воды отмечена в пределах 0-19,8ºС, 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 превышают фоновые концентрации, концентрация ХПК не превышает фоновый класс. Река Нура: – створ с.Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,05 мг/л. Концентрация магния не превышают 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 0-22,0ºС, 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 превышают фоновые концентрации, концентрация сульфатов не превышают фоновый класс. По длине канала Нура-Есиль температура воды составила 0-18,8ºС, 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 тробопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 372,7 мг/л, фториды -3,21 мг/л. Концентрации хлорида, фторида превышают фоновый класс. – створ г. 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 ºС, 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 0-18,6ºС, 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.

Почвенный покров

Общая площадь земельного фонда составляет 14 667 032 га. В городе Астанав 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.

На территории области можно выделить черноземы обыкновенные, которые охватывают северную часть области и богаты гумусом с содержанием 6-8%. Южнее зоны черноземов расположены каштановые почвы. Солонцы встречаются во всех почвенных зонах, имея тенденцию увеличения с севера на юг. Эрозионное состояние почв не оценивалось с 1991 года.

Земельный фонд области составляет –14667,1 тыс. га., в том числе:

- Земли сельскохозяйственого назначения-10507,0 тыс. га.
- Земли лесного фонда –532,3 тыс. га
- Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельхозназначения – 116,8 тыс. га.
- Земли водного фонда –12,6 тыс.га.
- Земли особо охраняемых территорий –328,2 тыс. га.
- Земли государственного запаса –1855,9 тыс.га.
- Земли населенных пунктов –1313,3тыс.га.

Характеристика растительности по городу Астана

В соответствии с Генеральным планом развития столицы предусмотрены ряд технико-экономических показателей, в том числе касающиеся экологического состояния города. Улучшение экологичности атмосферы в городе осуществляется в том числе и путем озеленения города. Основные принципы озеленения и благоустройства столицы изложены в «Концепции озеленения Акмолинская область на 2007-2030 годы», разработанный в 2007 году специалистами НИПИ «Генплан», «Управления энергетики и коммунального хозяйства» и АО «Зеленстрой».

Концепция городского озеленения предполагает создание «эко-города» со своим «эко-лесом», «эко-коридором» и «эко-пространством». Естественные луга, а также искусственные озера и водоемы будут окружены деревьями самых различных пород. Указанная система зеленых насаждений не только украсит облик столицы, но и защитит от природных катаклизмов. Зеленые полосы высаживаются по особой траектории и образуют надежный щит против сильных порывов ветра. Главными компонентами системы озеленения являются крупные парковые массивы, главный зеленый коридор и соединяющие их зеленые коридоры различного порядка. Озеленительными структурами низшего порядка являются локальные зеленые пятна внутри кварталов, микрорайонов, дворов и т.п. Зоны озеленения имеют блоково-полосную конфигурацию, пересекаемую зелеными коридорами.

Городское озеленение играет важную роль в плане оздоровления окружающей среды от техногенных негативных воздействий. Зеленые насаждения осаждают пыль и твердые дисперсные загрязнители, попадающие в воздух с выбросами промпредприятий, поглощают из воздуха газообразные загрязнители, продуцируемые промышленными производствами и автотранспортом. Зеленые насаждения ослабляют шумовые нагрузки, вызываемые в городах, прежде всего автотранспортом. Кроме того, выделяя в воздух фитонциды, растения подавляют развитие патогенной микрофлоры, опасной для здоровья людей.

С морфолого-территориальных позиций система озеленения, наполненная цветовыми акцентами, газонами, малыми архитектурными формами и парковыми сооружениями, будет оказывать благотворное влияние на эстетическое восприятие пространств, формирование экосистемы окружающей среды.

Массивы зеленых насаждений необходимы городу, поскольку способны регулировать температуру окружающих их пространств, образуя вокруг себя «острова холода», в которых температура воздуха в летний период на5 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 околоземных воздушных потоков, ослабляя воздействие ветров.

Согласно концепции озеленения города Астанас 2007 года начато строительство крупного лесного массива-парка, расположенного вдоль реки Есиль в районе п. Заречного, на общей площади 190 га. Продолжается озеленение главного зеленого коридора (р.Есиль) и коридоров вторичного порядка (р.Акбулак, магистральные проспекты и улицы, выездные трассы и т.д.), а также локальные зеленые пятна в селитебной зоне (парки, скверы). На сегодняшний день в городе разбито семь парков, 65 скверов и проложено шесть бульваров.

В парках, скверах и улицах столицы с 2003 по 2017 гг. высажено более 605 899 деревьев и кустарников различных пород. Динамика посадок достаточно положительная, если в 2003 году в городе было посажено 14 742 древесных пород с закрытой корневой системой и 68 944 кустарников, то в 2009 г. – 18 492 и 112 377 шт., соответственно. В 1997 году площадь озеленения города составляла 67,9 га, в 2009 году она увеличилась до 1 061,5 га (в том числе площадь зеленых насаждений 741,8 га).

Среди построенных за последние годы в городе Астанамест отдыха горожан: сквер «Времена года», два парка «Олимп» и «Парк на набережной ручья Акбулак», «Президентский парк» на правом берегу р.Есиль, парки «Арай» и «Жер-Уйюк», кроме этого в столице открылось множество новых скверов.

Характеристика животного мира.

На территории самого города Астана животные не обидают, так как это городская среда.

На территории города обидают 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.

Социально–экономическая ситуация

Город Астана расположен на севере страны, на берегах реки Ишим. Административно город разделён на 4 района.

Площадь территории города — 797,33 км² (после присоединения 7 февраля 2017 года к городу 87,19 км² территории Акмолинской области без населённых пунктов.

Город Астанарасположен на берегах реки Ишим. Город разделяют на две части — правый и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена не только единственной рекой Ишим, но и её незначительными правыми притоками — Сарыбулаком и Акбулаком. В радиусе 25—30 км вокруг города имеются многочисленные пресные и солёные озера.

Район	Территория км² (в границах на 16-03-2018	Население на 1 марта 2018 г. (в границах)до 16-03-2018)	Население на 1 июля 2018 г. (в границах на 16-03-2018)
Алматы	154,71	455 452	307 263
Байконур	181,29	—	213 952
Есиль	393,58	197 435	203 617
Сарыарка	67,75	386 471	323 134
Нур-Султан:	**797,33**	**1 039 358**	**1 047 966**

Основной составляющей частью вложений являются инвестиции в строительство и капитальный ремонт зданий и сооружений. Из общей суммы их объем составил 222 831,2 млн. тенге (49,8%), индекс физического объема по сравнению с соотвествующим периодом 2011 года составил 81,5%.

На долю инвестиции в машины и оборудование, инструменты и инвентарь приходится 46,1% от общего объема вложений.

За отчетный период предприятиями, организациями и населением города было построено и введено в эксплуатацию жилья общей площадью 1 070 812 кв. метров (из нее полезной – 792 403 кв. метров), что на 7,9% ниже уровня соответствующего периода. Основной объем жилья введен предприятиями, организациями частной формы собственности и населением.

Внутренняя торговля.

Объем розничного товарооборота по всем каналам реализации по состоянию на 1 ноября 2012 года составил 316 266,5 млн. тенге и увеличился по сравнению с соответствующим периодом прошлого года в сопоставимых ценах на 12,5%. Малыми предприятиями реализовано товаров и услуг на сумму 79 468,1 млн. тенге, что составляет 36,5% от общего объема товарооборота торгующих предприятий. Розничный товарооборот от деятельности средних и крупных предприятий составил 138 472,7 млн. тенге, в том числе доля средних предприятий в общем объеме товарооборота – 54,9%, крупных – 8,6%.

Внешнеторговый оборот. Успешно расширяется торговое сотрудничество города с государствами дальнего и ближнего зарубежья

Если проследить за развитием внешнеторгового оборота, то его объем за январь – сентябрь 2012 года составил 6 930,7 млн. долларов США и увеличился по сравнению с аналогичным периодом 2011 года в 1,3 раза.

Мониторинг малого и среднего бизнеса

Количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 ноября 2012 года составило 45 342 единицы что на 12,3% больше в сравнении с аналогичным периодом 2011 года. Хозяйствующими субъектами малого и среднего предпринимательства произведено продукции, выполнено работ и оказано услуг на сумму 834 314 млн. тенге, что на 1,3% выше аналогичного периода прошлого года.

Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства составила 163,1 тыс. человек, или 106,9% по сравнению с этим же периодом прошлого года.

В целях поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства акиматом города проводятся работы, в том числе по реализации программы «Дорожная карта бизнеса - 2020».

По состоянию на 1 ноября 2012 года с начала текущего года всего Координационным советом по форсированному индустриальному развитию города Астанарассмотрено 84 проектов на сумму кредитного портфеля 31 690 млн.тенге, из них было одобрено:

74 проекта на общую сумму кредитной линии 31 407,5 млн.тенге - по субсидированию процентных ставок кредитов банков, в том числе 2 проекта по гарантированию, сумму выплаченной гарантии составила 13,3 млн. тенге; и 10 проектов на сумму 289,6 млн. тенге по производственной инфраструктуре.

В целях обеспечения обширного информирования населения о механизмах Программы Управлением выпущен ролик, который в течение месяца (октября) транслировался на лэд-экране города по пр.Кабанбай Батыра и ул. Кунаева, также данный ролик размещен на информационных дисплеях в банках второго уровня, на еженедельной основе по итогам проведенного заседания Координационного совета на местных печатных изданиях размещаются информация по рассмотренным проектам. Кроме того, в этом году Программой предусмотрена поддержка начинающих предпринимателей, реализующих новые бизнес-идеи в виде грантового финансирования 3 млн.тенге, в настоящее время с 3 октября по 15 ноября начат прием заявок на участие в конкурсе. Конкурс будет проводиться в два этапа, сначала заявки будут рассмотрены Конкурсной комиссией, в состав которого привлечены представители бизнес-сообществ, неправительственных организации в области предпринимательства, НДП «НурОтан», представители отраслевых высших учебных заведений (Назарбаев Университет, Евразийский университет, Агротехнический университет), затем на основании рекомендации Конкурсной комиссии решение о предоставлении грантов будет вынесено Координационным советом по форсированному индустриальному развитию города Астана.

Начата работа по оказанию сервисной поддержки в виде предоставления консультационной и консалтинговых услуг на бесплатной основе, которые включают в себя консультирование по юридическим вопросам, по маркетингу, менеджменту, IT- сопровождения, по вопросам государственных закупок.

Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что строительство окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.

Экономические условия

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

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

С целью привлечения инвесторов и развития новых конкурентоспособных производств, в городе функционирует Специальная экономическая зона «Астана — новый город». Преимуществами СЭЗ является наличие особого правового режима, предусматривающего налоговые и таможенные льготы. На территории СЭЗ реализовываются проекты различных направлений. В частности, развитие города ориентировано на создание конкурентоспособной экономики с высокой долей инновационной продукции в общем объёме производства, развитыми секторами обрабатывающей промышленности (производство строительных материалов,пищевая промышленность и пр.), малым предпринимательством, обеспечивающим значительную долю валового регионального продукта города, и развитой сферой туризма. Предприятиями обрабатывающей промышленности за 2009 год было выпущено продукции в действующих ценах на 77 млрд. 25 млн тенге — это 81 % от общего объёма промышленной продукции. В структуре производства обрабатывающей промышленности наибольшую долю занимает:

- производство неметаллических продуктов, стройматериалов (30,3 %),
- производство пищевых продуктов, включая напитки (20,1 %), мясокомбинат, маслозавод, молочный комбинат, мельницы;
- производство металлических изделий (16,2 %), «Металлист», насосный, чугунолитейный;
- машиностроение (15,6 %), вагоноремонтный, насосный и другие предприятия;
- менее 1 % составляют доли объёмов текстильной и швейной промышленности, обработки древесины и производств изделий из дерева.

14 сентября 2006 г. государственным комитетом по работе с несостоятельными должниками была завершена процедура банкротства АО «Целинсельмаш», предприятие ликвидировано и исключено из реестра юридических лиц, имевшиеся долги по заработной плате погашены не были[60]. Станки завода были проданы в Иран и частным предпринимателям. Организованный на 67 гектарах бывшего «Целинсельмаша» бизнес-инкубатор ОАО «Астанатехнопарк» предоставляет помещения свыше ста собственникам предприятий и 150 арендаторам, занимающихся производством металлоконструкций, оборудования, товаров народного потребления (посуды, швейных и бытовых изделий). Здесь же производят хлебобулочные и кондитерские изделия, мебель и столярную продукцию, ремонтируют автомобили. На этой же территории находится пять высших и пять средних учебных заведений, где учится около 5000 студентов.

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Разработку данного плана осуществил Центр устойчивого развития столицы. При поддержке Акима-

та (муниципалитета) Астанаа реализовано 4 пилотных проекта «Smart города»: «Smart поликлиника», «Smart школа», «Smart уличное освещение» и «Smart payments». Ключевой особенностью реализации является финансирование за счёт инвестиционных средств.

Бюджет Астаны в 2011 году составил 357,3 млрд тенге, в том числе 69,1 % — трансферты и кредиты из центра, 26,9 % — собственные доходы. Инвестиции в основной капитал Астаны в 2011 году на 1 жителя составил 818 тыс. тенге. Частных инвестиций в жилищное строительство — 89,1 млн тенге на тыс. жит. в 2011 году. На 1 тыс. чел. вкладов в банки — 429 млн тенге, 358,7 млн тенге банки выдали кредитов (2011). По итогам 2015 года средний доход на душу населения в Астане составил 3,7 млн тенге. Валовый региональный продукт в 2011 году составил 2 298 345 млн тенге. Доля ВРП Астанаа в республиканском — 8,4 %. ВРП (2011): 3,7 % — промышленность, 11,1 % — строительство, 26,9 % — торговля, 11,6 % — транспорт и складирование, 13,4 % — операции с жил. имуществом, 33,3 % — прочие услуги. Объём выполненных научно-технических работ составил 19,7 млн тенге на 1 тыс. чел. Потребительская корзина в Астанае составляет 17 858 тенге, из которых продовольственный набор — 10 715 тенге, другое — 7 143 тенге. Среднестатистический житель Астанаа 92,1 % тратит на потребительские расходы. 3,9 % — помощь родственникам и алименты, 0,2 % — налоги, платежи и другие выплаты, 3,8 % — погашение кредита и др. Потребительские расходы составляют: 39,3 % — продовольственные товары, 25,3 % — другие товары, 27,5 % — платные услуги. Обеспеченность жильём: 22,5 м² на 1 чел., в 2011 году построено 20 квартир на 1 тыс. чел. В 2014 году введено около 1 млн квадратных метров жилья, в 2016 ожидается ввод 2,1 млн квадратных метров жилья. Среднемесячная номинальная заработная плата 1 работника составляла в среднем 50 000 в среднем по Астанау, в районе Алматы — 97 737, районе Есиль — 165 516, районе Сарыарка — 98 086. 688 из 1 тыс. чел. имеют доступ в интернет из дома.

Численность населения

Численность населения города на 1 февраля 2019 года составила 1 082 222 человека.

Динамика численности населения Нур-Султана

Численность населения на начало года									
1945[17]	1989[18]	1992[19]	1993[19]	1994[19]	1995[19]	1996[19]	1997[19]	1998[19]	1999[19]
69 400	↗281 252	↗298 700	↘292 200	↗294 600	↘293 200	↘289 700	↘287 200	↗300 500	↗326 900
2000[19]	2001[19]	2002[18]	2003[20]	2004[20]	2005[20]	2006[20]	2007[20]	2008[20]	2009[20]
↗381 000	↗440 200	↗493 100	↗501 998	↗510 533	↗529 335	↗550 438	↗574 448	↗602 684	↗605 254
2010[20]	2011[20]	2012[20]	2013[21]	2014[21]	2015[21]	2016[22]	2017[23]	2018[24]	2019[25]
↗649 146	↗697 156	↗742 884	↗778 198	↗814 435	↗852 882	↗872 655	↗972 672	↗1 032 475	↗1 078 384

Официальный учёт статистики фиксировал в столице на 1 января 2017 года 972 672 жителя, к 1 июня 2017 года — 1 002 874 жителей, на 1 февраля 2019 года с исчислением по новой методике — 1 082 222 жителя.

Согласно переписи населения 2009 года лишь 36 % населения города являлись уроженцами города. Основу населения города составляют мигранты из других регионов Казахстана, так 19,4 % таких мигрантов составляли уроженцы Акмолинской области, 7,4 % — Туркестанской (ныне Туркестанской) области, по 6,3 % уроженцы Карагандинской и Костанайской областей.

Текущие данные Казстата о численности населения города в трудоспособном возрасте (16—58 лет для женщин, 16—63 года для мужчин) на 1 октября 2016 года составляют всего 478 432 человека, в том числе 21 тыс. безработных и 92 тыс. «лиц, не входящих в состав рабочей силы».

Среднестатистический возраст вступления в супружеский союз — мужчины — 27,5 лет, женщины — 25,3 года. Прирост численности населения за 10 лет с 1999 по 2009 год составил 86,7 %. За год на тысячу человек вступают в супружеский союз 11, разводятся 3.

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство в городе находятся в компаниях, работающие в сфере сельского хозяйства.

В Казахстане развито как растениеводство: выращивание, хранение, переработка зерновых, кормовых, технических, овоще-бахчевых, масличных культур, так и животноводство: выращивание крупного рогатого скота (КРС), коневодство, свиноводство, птицеводство.

В городе имеются предприятия, которые занимаются специально сельским хозяйством (в основном выращиванием пшеницы, кормовых культур, и животноводствава).

Промышленность

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

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Разработку данного плана осуществил Центр устойчивого развития столицы.

- Завод по производству товарного бетона, а также железобетонных изделий и конструкций АО «Стройконструкция»
- Целиноградский вагоноремонтный завод
- Концерн «Цесна-Астык» (производство муки, хлебобулочных и макаронных изделий)
- Завод по сборке пассажирских вагонов ТОО «Тұлпар-Тальго»
- Завод по сборке электровозов ТОО ЭКЗ
- Завод по сборке тепловозов АО ЛКЗ
- Завод по сборке вертолётов ТОО «Еврокоптер Казахстан инжиниринг»
- Завод по производству фотоэлектрических модулей ТОО «Astana Solar»
- Завод по производству гигиенической бумажной продукции Ипек Кагыт[64]

Энергетика, энергосбережение и ЖКХ в Астанае

В Астанае насчитывается более 30 подобных предприятий.

- АО «KEGOC» Казахстанская компания по управлению электрическими сетями
- АО «Астана-Энергия»
- ТОО «PSC инжиниринг»
- SUNJOY (Санджой) ТОО
- ТОО «Каз-Энергетика ЕТС»
- ТОО «Топливно-энергетическая компания „Жас-Мунай“»
- ТОО «Север Энерго Уголь Снаб»
- Государственное коммунальное предприятие «Жылу» на праве хозяйственного ведения Государственного учреждения «Управление жилья города Астаны»
- Акционерное общество «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства»
- ТОО «АстанаЭнергоСбыт»
- ЗАО «Казахстан рто»
- ТОО «Астанинская ЭнергоСбытовая компания»
- ГКП на ПХВ «Астана су арнасы» акимата города Астаны

Топливо и ГСМ

- ПАО «Газпромнефть»
- ТОО «Аделина»
- ТОО «Милан НТ»
- ТОО «Аурика»
- ТОО «Гелиос»
- ТОО «КазМунайГаз Өнімдері»
- ТОО «Синойл»
- ТОО «Номад»

Сельское хозяйство

- ТОО «НПО «АгроСпец»
- Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Фитосанитария» Комитета государственной инспекции в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

3.ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ:

На окружающую среду изменений от проектируемого объекта не предусмотрены.

- охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях: в данном отчете о возможных воздействий проведена оценка всех существующих воздействий.

- полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него: результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали,что превышение предельно-допустимых концентраций на жилой зоне менее 1 ПДК.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что на период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет. Расчетные максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике, создаваемые выбросами источников, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ.

- охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности: 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. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно постановлению акимата г. Астана № 510-2185 от 11.10.2023 г. «О внесении изменения в постановление акимата г.Астаны от 28.07.2023 г. № 510-1526 «О разрешении на проведение изыскательных и проектных работ объекта промашленно-гражданского назначения на земельном участке», площадь земельного участка составляет – 4,9709 га.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Технико-экономические показатели объекта

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение		Примечание
			Ул. КРЛ-12	Ул. КРЛ-34	
1	2	3	4	5	6
	Категория улицы		Улица местного значения в жилой застройке		
	Протяженность улицы	км	1,24	0,71	
	Строительная длина улицы	км	1,21	0,69	
	Расчетная скорость	км/ч	40	40	
	Количество полос движения	шт	4	4	
	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	
	Ширина проезжей части	м	14,0	14,0	
	Ширина транзитных тротуаров	м	1,5	1,5	
	Ширина велосипедной дорожки	м	3,5 (с учетом 0,5 м полоса безопасности)	2,0х2 (с учетом 2х0,5 м полоса безопасности)	
	Покрытие проезжей части		Щебеночно-мастичная полимерасфальтобетонная смесь, полимер-ЩМАС-20 с включение полимера Butonal		
	Покрытие тротуаров		Вибропрессованная брусчатка		
	Покрытие велодорожек		Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки II		
	Площадь покрытия проезжей части, всего: в т.ч. съездов	$м^2$	23071	10580	
	Площадь покрытия из брусчатки	$м^2$	8441	2724	
	Площадь покрытия велодорожек из асфальта	$м^2$	3738	2292	
	Площадь полосы озеленения из газонов	$м^2$	9433	2363	

На основании АПЗ, задания заказчика выполнен генеральный план улицы с детальной проработкой размещения пересечений, съездов и схемы движения автотранспорта. Все элементы плана увязаны с существующими жилыми и административными зданиями.

Функциональным назначением проектируемой улицы является транспортное обслуживание прилегающей территории с выходом на городские магистрали и административный центр города.

На всем протяжении улицы запроектированы:

- пересечения в одном уровне с существующими улицами;
- остановочные пункты;
- въезды во дворы жилых домов и территорию административных зданий;
- полоса озеленения с покрытием из газона и посадкой деревьев, кустарников;
- транзитные тротуары;
- велосипедные дорожки.

Характеристики улицы КРЛ-12:

Общая протяженность улицы составляет 1,24 километра. При этом, строительная длина улицы с учетом границ проектирования составляет 1,21 километра.

Начало улицы принято на границе красной линии улицы КРЛ-34, конец – на оси проспекта Туран. Протяженность улицы – 1,24 км.

Границы проектирования приняты:

- Начало на ПК0+25 и соответствует границе красной линии улицы КРЛ-34;
- Конец принят на ПК12+30,4 и соответствует кромке проезжей части проспекта Туран.

Строительная длина улицы составляет 1,21 км.

Ось улицы запроектирована с учетом красных линий и наличия существующей застройки района. Ось имеет 4 угла поворота с минимальным радиусом закругления 100 метров.

Характеристики улицы КРЛ-34:

Общая протяженность улицы составляет 0,71 километра. При этом, строительная длина улицы с учетом границ проектирования составляет 0,69 километра.

Начало улицы принято на границе красной линии улицы КРЛ-12, конец – на оси шоссе Каркаралы. Протяженность улицы – 0,71 км.

Границы проектирования приняты:

- Начало на ПК0+00 и соответствует границе красной линии улицы КРЛ-12;
- Конец принят на ПК6+89,8 и соответствует кромке проезжей части проспекта Туран.

Строительная длина улицы составляет 0,69 км.

Ось улицы запроектирована с учетом красных линий и наличия существующей застройки района. Ось имеет прямое направление без углов поворота трассы.

Проезжая часть улиц состоит из четырех полос движения: 4 полосы по 3,5 метра.

С обеих сторон улицы вдоль ее красных линий запроектированы транзитные тротуары шириной по 1,5 метра. Также, по улице КРЛ-34 с обеих сторон предусмотрены велосипедные дорожки вдоль тротуаров шириной 2,0 метра каждая (в том числе 0,5 метра – полоса безопасности на границе с тротуаром). По улице КРЛ-12 велосипедная дорожка запроектирована с одной стороны шириной 3,5 метра (2 полосы по 1,5 метра и 0,5 метров – полоса безопасности).

Местоположение всех объектов указаны на чертеже "Разбивочный план" и в соответствующих ведомостях, объемы работ по их устройству приведены в Сводной ведомости объемов работ (СВОР).

Генеральный план улиц согласован с ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны» от 08 сентября 2023 года и Управлением административной полиции ДП г. Астаны от 07 сентября 2023 года.

Эскизный проект улиц согласован с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны».

Продольный профиль улицы и вертикальная планировка

Проектная линия в продольном профиле нанесена с учетом высотной увязки улиц и дорог с перспективной проектной поверхностью прилегающей территории, обозначенной Проектом Детальной Планировки района (ПДП), схемой вертикальной планировки.

Вертикальная планировка проезжей части запроектирована из условия продольного отвода поверхностных вод в проектируемые дождеприемные колодцы.

План организации рельефа проезжей части решен методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м.

Объемы работ по вертикальной планировке составляют следующие виды работ:

- подготовительные работы;
- срезка плодородного слоя;
- устройство корыта до низа проектной конструкции дорожной одежды проезжей и бульварной части;
- устройство насыпи в повышенных местах, выемка при необходимости;
- досыпка грунта до проектных отметок.

Кроме того, после устройства корыта под дорожную одежду проезжей части, в проекте предусмотрено выполнить доуплотнение дна корыта толщиной 0,3 м.

Объемы работ по всем видам земляных работ в пределах проезжей и бульварной части приведены в Сводной ведомости объемов работ, "Ведомости объемов земляных работ".

Земляные работы при вертикальной планировке, устройстве корыта и траншей под инженерные сети производить только в присутствии владельцев коммуникаций, проложенных в местах производства работ.

При выполнении землных работ подрядчику необходимо строго соблюдать требования СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги» и требования ГОСТов на применяемые материалы.

Поперечный профиль.

Проезжая часть улиц запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами 20‰. Величина поперечного уклона назначена из условия отвода поверхностных вод в дождеприемные колодцы, установленные по линии лотка проезжей части вдоль бортового камня.

На подходе к перекресткам предусмотрен переход от поперечных уклонов проезжей части к уклонам вертикальной планировки перекрестка.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка гранитных бортовых камней марки 1ГП 1000.300.150 по ГОСТ 32018-2012 на 0.15 м, выше кромки покрытия.

Поперечный уклон технических тротуаров принят 15‰ в сторону проезжей части. Поперечный уклон полосы озеленения – 20‰ в сторону проезжей части улиц. Поперечный уклон прикромочных парковок принят 20‰ в сторону проезжей части улиц.

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 0.12м (устройство пандуса высотой 0,03м на ширине не менее 1.5м для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и пешеходов с детскими колясками). Чертеж устройства пандуса прилагается.

Дорожная одежда.

Конструкция дорожной одежды назначена с учетом категории улиц, срока службы дорожной одежды, а также строительных и гидрологических характеристик грунта рабочего слоя в пределах ширины проезжей части.

Конструирование дорожной одежды (назначение материала слоя и его толщины) произведено комплексно с учетом наличия местных дорожно-строительных материалов с использованием материалов для проектирования:

- СП РК 3.03-104-2014 "Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»
- СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»

Исходные данные для расчета дорожной одежды по основной проезжей части ул. КРЛ-12 и КРЛ-34, парковкам, остановкам и пересечениям улиц (ДО тип 1):

Дорожно - климатическая зона - IV;

Тип местности по характеру и типу увлажнения – 3 тип;

Расчетная схема увлажнения рабочего слоя – 3-я;

Категория улицы – Улица местного значения в жилой застройке (по табл.13,1 СНиП РК 3.01-01Ас-2007 соответствует дороге III категории общей сети);

Тип покрытия – капитальный;

Коэффициент прочности – 0,94;

Коэффициент надежности – 0.90;

Расчетная нагрузка – Автомобиль группы А1 (нагрузка на ось –100 Кн, расчетный диаметр следа колеса –0,37 м, среднее расчетное удельное давление – 0,6 МПа);

Тип нагрузки для проезжей части – динамическая, статическая;

Приведенная к расчетной нагрузке интенсивность движения по крайней правой полосе на начало срока службы дорожной одежды – 113 авт/сут (коэффициент прироста интенсивности движения q = 1,04);

Дифференцированный межремонтный срок службы дорожной одежды, Т = 20 лет;

Требуемый модуль упругости Етр=237,6 МПа рассчитан с учетом межремонтного срока и интенсивности движения.

Физические и строительные характеристики грунтов рабочего слоя:

- суглинок легкий пылеватый Е=45,7 МПа, с=0,01589 МПа, φ = 17,89.

Расчетные характеристики ДСМ:

- Щебеночно – мастичный асфальтобетон ЩМА-20 с включением полимера Butonal, на изгиб Е= 4800 Мпа; Rи = 2.4 МПа, значение кратковременного модуля упругости при t=+10С - Е=2700 МПа;

- Горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон марки II тип Б на битуме БНД – 100/130: на изгиб Е = 3600 Мпа; Rи = 2,4 МПа; кратковременный модуль упругости при t=+10С – Е= 2400 МПа;

- Щебень фракционированный по способу заклинки мелким щебнем– Е=350 Мпа.

- Песок средней крупности– Е=120 МПа, ф=40гр, с=0.006 МПа.

Расчет произведен 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), а также на морозоустойчивость.

Принята следующая конструкция дорожной одежды по типу 1:

- верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной полимерасфальтобетонной смеси, полимер-ЩМАС-20 с включение полимера Butonal, на битуме БНД 100/130 по СТ РК 2373-2019, Н=5 см;

- нижний слой покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II типа Б на битуме БНД – 100/130 по ГОСТ 9128-2013, Н=8 см;

- слой основания из щебня фракционированного ф40-70 по способу «заклинки» мелким щебнем ф10-20 по СТ РК 1284-2004, Н=22 см (укладка в 2 слоя: нижний 11 см, верхний – 11 см);

- геотекстильное полотно KGS 300 по Р РК 218-78-2009;

- подстилающий слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014, Н=22 см;

- морозозащитный слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014 толщиной 1,01 метра.

Исходные данные для расчета дорожной одежды на дополнительных полосах проспекта Туран (ДО тип 2):

Дорожно - климатическая зона - IV;

Тип местности по характеру и типу увлажнения – 3 тип;

Расчетная схема увлажнения рабочего слоя – 3-я;

Категория улицы – Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения (по табл.13,1 СНиП РК 3.01-01Ас-2007 соответствует дороге I категории общей сети);

Тип покрытия – капитальный;

Коэффициент прочности – 1,0;

Коэффициент надежности – 0,95;

Расчетная нагрузка – Автомобиль группы А2 (нагрузка на ось –130 Кн, расчетный диаметр следа колеса –0,42 м, среднее расчетное удельное давление – 0,6 МПа);

Тип нагрузки для проезжей части – динамическая, статическая;

Приведенная к расчетной нагрузке интенсивность движения по крайней правой полосе на начало срока службы дорожной одежды – 346,8 авт/сут (коэффициент прироста интенсивности движения q = 1,05);

Дифференцированный межремонтный срок службы дорожной одежды, Т = 20 лет;

Требуемый модуль упругости Етр=314 МПа рассчитан с учетом межремонтного срока и интенсивности движения.

Физические и строительные характеристики грунтов рабочего слоя:

- суглинок легкий пылеватый Е=41,8 МПа, с=0,01444 МПа, φ = 16,44.

Расчетные характеристики ДСМ:

- Щебеночно – мастичный асфальтобетон ЩМА-20 с включением полимера Butonal, на изгиб Е= 4800 Мпа; Rи = 2.4 МПа, значение кратковременного модуля упругости при t=+10С - Е=2700 МПа;

- Горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон марки II тип Б на битуме БНД – 100/130: на изгиб Е = 3600 Мпа; Rи = 2,4 МПа; кратковременный модуль упругости при t=+10С – Е= 2400 МПа;

- Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II на битуме БНД – 100/130: на изгиб Е = 2200 Мпа; кратковременный модуль упругости при t=+10С – Е= 1400 МПа;

- Щебень фракционированный по способу заклинки мелким щебнем– Е=350 Мпа.

- Песок средней крупности– Е=120 МПа, ф=40гр, с=0.006 МПа.

Расчет произведен 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), а также на морозоустойчивость.

Принята следующая конструкция дорожной одежды по типу 2:

- верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной полимерасфальтобетонной смеси, полимер-ЩМАС-20 с включение полимера Butonal, на битуме БНД 100/130 по СТ РК 2373-2019, Н=5 см;

- Средний слой покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II типа Б на битуме БНД – 100/130 по ГОСТ 9128-2013, Н=10 см;

- нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД – 100/130 по ГОСТ 9128-2013, Н=12 см;

- слой основания из щебня фракционированного ф40-70 по способу «заклинки» мелким щебнем ф10-20 по СТ РК 1284-2004, Н=19 см;

- геотекстильное полотно KGS 300 по Р РК 218-78-2009;

- подстилающий слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014, Н=31 см.

Конструкция дорожной одежды транзитного и технического тротуаров:

- вибропрессованная брусчатка – 8 см;

- выравнивающий слой из мелкозернистого песка – 5 см;

- Щебень фракционированный ф20-40мм по СТ РК 1284-2004 – 12 см;

- песок среднезернистый по ГОСТ 8736-2014 – 15 см.

Конструкция дорожной одежды велосипедной дорожки:

- Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки II на битуме БНД 100/130 по ГОСТ 9128-2013 Н=5 см;

- Щебень фракционированный ф20-40мм по СТ РК 1284-2004 – 15 см;

- песок среднезернистый по ГОСТ 8736-2014 – 20 см.

Объемы работ по устройству каждого типа дорожной одежды приведены в "Ведомости проектируемой дорожной одежды" и в Сводной ведомости объемов работ. Конструктивное устройство слоев Д.О. подробно приведено в чертеже «Поперечный профиль конструкции дорожной одежды».

Согласно Задания по кромкам проезжей части улицы и съездов предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП 1000.300.150 ГОСТ 32018-2012 на бетонном основании. Вдоль красной линии улиц и при отделении газона от велодорожек и тротуаров используются бортовые камни бетонные марки БР100.25.10. Объемы работ и адреса установки каждого типа указаны в "Ведомости установки бортовых камней".

При выполнении работ по устройству дорожной одежды подрядчику необходимо строго соблюдать требования СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги» и требования ГОСТов на применяемые материалы.

Дренаж мелкого заложения.

Вдоль проезжей части с двух сторон запроектирован дренаж мелкого заложения для удаления влаги из песчаного подстилающего слоя дорожной одежды. Сброс воды производится по дренажным трубам в дождеприемные колодцы. Дренажные трубы укладываются в углубленные ровики, которые заполняются фракционированным щебнем ф5-10 мм. Для уменьшения заиливания и улучшения дренирующего эффекта выполняется укладка нетканого синтетического материала ГТ KGS 250 по контуру ровика и вокруг трубы. Объемы и конструкция дренажа представлены в чертеже «Дренаж мелкого заложения».

Поверхностный водоотвод.

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

Организация и безопасность движения.

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью разметки проезжей части, установки дорожных знаков, установки светофорной сигнализации, установки направляющих пешеходных ограждений облегченного типа.

Разметка проезжей части улицы и перекрестков, установка знаков и других средств регулирования дорожным движением выполнены согласно СТ РК 1124-2019 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная.", СТ РК 1125 - 2021 "Знаки дорожные. Общие технические условия", СТ РК 1412-2017 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения."и типового проекта 3.503-79 "Дорожная разметка".

Разметка проезжей части.

В рабочем проекте предусмотрено нанесение линейной разметки «холодным пластиком» с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта. Ширина разметки проезжей части принята 0,15 м.

До нанесения разметки поверхность проезжей части должна быть очищена от мусора, грязи, посторонних предметов, смазочных материалов и т.п.

Объемы работ по нанесению разметки приведены в "Ведомости разметки проезжей части".

Дорожные знаки.

Дорожные знаки устанавливаются на оцинкованных стойках не ближе 0.6 м от лицевой поверхности бортового камня на монолитном бетонном фундаменте. Щитки дорожных знаков предусмотрены открытого типа со светоотражающей пленкой высокого качества (не менее III-В типа), количество и размеры щитков указаны в "Ведомости дорожных знаков". Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотреть хомутами без болтов на лицевой поверхности.

График обустройства улиц согласован с ГУ «Управлением административной полиции ДП г. Астана» от 07 сентября 2023 года и ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны» от 08 сентября 2023 года.

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетичному оформлению улицы.

Бульварная часть

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка бульварной части в пределах красных линий решена из условия привязки к проектным отметкам проектируемых, строящихся и существующих строений.

Рельеф местности в проектируемом районе спокойный с естественным уклоном 3‰-10‰.

Проект организации рельефа бульварной части улицы решен методом проектных горизонталей с сечением через 0.10 м, и обеспечивает отвод талых и дождевых вод с тротуаров и части бульвара в сторону проезжей части, где запроектированы дождеприемные колодцы ливневой канализации.

План организации рельефа бульварной части выполнен совместно с проезжей частью.

Тротуары транзитные и технические, велодорожки.

Для обеспечения транзитного пропуска пешеходов на всем протяжении улиц с обеих сторон запроектированы транзитные тротуары шириной 1,5 м. Технический и транзитный тротуар выполнены с покрытием из брусчатки.

Запроектированные тротуары обеспечивают удобные подходы к общественным зданиям, жилым домам. Согласно задания Заказчика вдоль кромок проезжей части запроектированы технические тротуары из брусчатки, функциональным назначением которых является защита прикромочной полосы проезжей части от загрязнения со стороны полосы озеленения.

Конструкция дорожной одежды бульварной части улиц представлена следующими слоями:

- вибропрессованная брусчатка – 8 см;
- выравнивающий слой из мелкозернистого песка – 5 см;
- Щебень фракционированный ф20-40мм по СТ РК 1284-2004 – 12 см;
- песок среднезернистый по ГОСТ 8736-2014 – 15 см.

По улице КРЛ-34 с обеих сторон предусмотрены велосипедные дорожки вдоль тротуаров шириной 2,0 метра каждая (в том числе 0,5 метра – полоса безопасности на границе с тротуаром). По улице КРЛ-12 велосипедная дорожка запроектирована с одной стороны шириной 3,5 метра (2 полосы по 1,5 метра и 0,5 метров – полоса безопасности).

На сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня на 0,12м от проектного уровня (устройство пандуса) для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и детских колясок. Чертеж устройства пандуса прилагается.

Объемы работ по устройству тротуаров и велосипедных дорожек приведены в соответствующих ведомостях и в Сводной ведомости объемов работ.

5,0 м;

- канализационная насосная станция;
- участки напорных трубопроводов, в пределах границы монтажа КНС.

Канализационные колодцы в объем данного проекта не включены.

3. Инженерные сети

3.1 Наружные сети водопровода и ливневой канализации

Данный проект наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода и ливневой канализации выполнен на основании технических условий N 3-6/1077 от 15.08.2023г, выданных ГКП "Астана Су Арнасы";

N 12-02/335 от 3.08.2023г. выданных ГКП на ПХВ "Elorda Eco System" акимата города Астаны; инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Safe Roads-Астана".

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2011, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-05-2002.

Хоз-питьевой водопровод В1

Сеть хоз-питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 225х13.4 питьевая по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100мм.

Обратная засыпка трубопровода предусматривается мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм над верхом трубы.

Колодцы на сети водопровода выполнить по Т.П.Р. 901-09-11.84 ал.II из сборных железобетонных элементов по с.РК 3.900.1-14.

В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесёнными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Участки перехода сетей водопровода под дорогой предусмотрены в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91.

Ливневая канализация К2

Дождевые и талые воды через дождеприемники поступают самотеком в магистральную сеть. Дальнейший отвод стоков осуществляется в существующую сеть Ø 500мм по пр. Туран.

Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО DN 200-400 мм, SN 12, по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Смотровые и дождеприемные колодцы на сети канализации выполнить по Т.П.Р. 902-09-46.88 альб.2,3 из сборных железобетонных элементов по с.РК 3.900.1-14.

Трубопровод укладывается на песчаное основание толщиной 0.1м, обратная засыпка трубопровода предусматривается мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм над верхом трубы.

Краткие указания по производству работ:

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-05-2002, СН РК 1.03.05-2011.

Площадку изысканий слагают суглинки, супеси, и пески различной крупности. Современные образования в верхнем горизонте представлены конструктивными слоями дорожной одеждой и растительным слоем почвы.

Подземные воды на участке работ вскрыты во всех скважинх. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1,3-2,1 м. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,2м выше замеренного на момент изысканий.

Глубина проникновения нулевых температур - 2,34 м.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

В колодцах, установленных на проезжей части, крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта б=30мм и щебня б=100мм, уложенной на утрамбованный грунт.

При пересечении улиц местного значения, обратную засыпку траншеи производить мягким местным грунтом с уплотнением до К>0.95.

Перечень видов работ для которых составляются акты на скрытые работы:

- подготовка основания под трубопроводы;
- устройство упоров;
- величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
- устройство колодцев;
- герметизация мест прохода трубопроводов черех стенки колодцев и камер;
- засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

Сдача напорных трубопроводов должна сопровождаться оформлением актов на скрытые работы (см.п.6) и актов о проведении приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность по форме Приложения А СП РК 4.01-103-2013, (порядок проведения испытания изложен в приложении Б СП РК 4.01-103-2013) и о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов и сооружений хозяйственно - питьевого водоснабжения по форме приложения Е СП РК 4.01-103-2013 (порядок проведения испытания изложен в приложении Д СП РК 4.01-103-2013).

Сдача безнапорных трубопроводов должна сопровождаться оформлением актов на скрытые работы (см п.6) и оформлением актов испытаний трубопроводов на герметичность по форме приложения Г СП РК 4.01-103-2013.

При врезке проектируемых сетей в существующие сети грунты разрбатывать ручным способом.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта установить на высоте 2-2.5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76* с нанесением ПГ и расстояния в м от указателя до ПГ.

Стальная арматура и чугунные задвижки в водопроводных колодцах устанавливаются на самостоятельные бетонные столбики, прикрепляемые к основанию колодца.

Протяженность сети В1 - Ø 225х13.4мм - 1014.0м;

К2 - Ø 250/216-500/427мм - 2507.0м.

Наружные сети бытовой канализации К1

Отвод бытовых канализационных стоков от объекта предусматривается в существующий колодец на сети бытовой канализации Ø 500мм по пр.Туран.

Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО DN/OD 315/271.0 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети канализации выполнить по Т.П.Р. 902-09-22.84 ал.II из сборных железобетонных элементов по с.РК 3.900.1-14.

Трубопровод укладывается на песчаное основание толщиной 0.1м, обратная засыпка трубопровода предусматривается мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм над верхом трубы.

В связи с невозможностью подключения сети самотеком к уличному коллектору предусматривается установка канализационной насосной станции. Насосная станция состоит из надземной и подземной частей. Надземная часть предназначена для обслуживания технологического оборудования. В подземной части находятся насосные установки Flygt NP-3102 SA 23~1110 (5) производительность Q=50 м3/ч, напором Н=6,0 м, мощностью N=3.1 кВт (комп.), с датчиком утечки FLS, 20 м кабеля.

Более подробно устройство КНС см. альбом ТХ.

Напорная сеть канализации монтируется из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17 "техническая" СТ РК ИСО 4427-2004 Ø160х11.9 в две параллельные нитки. В конце напорного участка предусмотрен колодец гаситель. После колодца гасителя, стоки в самотечном режиме попадают в уличный коллектор. Перед КНС на самотечном трубопровод установлен сухой колодец с шиберной задвижкой с электроприводом Ø250мм.

В проекте переход бытовой канализации под существующей автомобильной дорогой осуществляется методом горизонтального шнекового бурения.

Наружное электроснабжение 20 кВ

Проект наружного электроснабжения объекта "Строительство улиц от улицы Е 103 до трассы Каркаралы", разработан на основании технических условий, выданных АО "Астана-РЭК" за №5-Е-20/1-1377 от 18.09.2023г. и №5-Е-178-1408 от 25.09.2023г, а также схемы трассы.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся ко II категории. Для электроснабжения объекта предусматривается строительство распределительного пункта 20кВ совещенного с трансформаторной подстанцией 20/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 2500 кВА (см. альбом "РПК-2Т-20/0,4кВ-2х2500кВА").

Точка подключения разные секции шин РУ-20кВ ПС 110/20 кВ "Олимп".

В качестве питающих кабелей 20 кВ приняты кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена с экраном из слава ТАС марки АПвВнг(А)-LS-3(1х630/70), не распространяющие горение, производства ОКП "ЭЛКА-Кабель, г. Пермь".

Проектом предусмотрено:

- строительство кабельного канала;
- строительство кабельных камер с защитной решеткой, тяжелым полимерным люком с запорным устройством и стойками для кабеля;
- прокладка кабельных линий марки АПвВнг(А)-LS-3(1х630/70) в существующем кабельном канале;
- прокладка кабельных линий марки АПвВнг(А)-LS-3(1х630/70) в проектируемом кабельном канале;

- прокладка волоконно-оптического кабеля марки КС-ОКБнг-П-8-G.652.D в существующем кабельном канале;
- прокладка волоконно-оптического кабеля марки КС-ОКБнг-П-8-G.652.D в проектируемом кабельном канале;
- прокладка кабельных линий марки АПвВнг(А)-LS-3х35/60 в в проектируемом кабельном канале;
- прокладка кабельных линий марки АПвБВнг(А)-LS-3х120/60 в траншее;
- прокладка кабельных линий марки АПвБВнг(А)-LS-3х120/60 в в проектируемом кабельном канале;
- установка двух ячеек марки NX PLUS C в РУ-20кВ на ПС 110/20 кВ "Олимп";
- установка одной ячейки марки КСО-366 в РУ-10кВ в существующей ТП-1605;
- обработка кабеля огнестойким составом в трубах, колодцах и РУ-20 кВ;
- переустройство кабельных линий марки АСБ 3х70;
- переустройство кабельных линий марки АСБ 3х120;
- переустройство кабельных линий марки АСБ 3х150;
- монтаж заглушек на резервные трубы.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013.

Вынос сетей электроснабжения 10,20 кВ

Проект выноса наружных сетей электроснабжения 10,20 кВ из под пятна застройки объекта "Строительство улиц от улицы Е 103 до трассы Каркаралы", разработан на основании технических условий выданных АО "Астана-РЭК" за №5-Е-178-1408 от 25.09.2023г.

Проектом предусмотрено:
- демонтаж существующего кабельного канала 20 кВ;
- демонтаж существующей кабельной камеры 20 кВ;
- демонтаж кабельных линий 10-20кВ;
- демонтаж оптического кабеля;
- усиление существующих кабельных каналов 20, 110кВ;
- монтаж кабельного канала в две линии;
- монтаж кабельных камер;
- организация перехода через дорогу трубами Ø110 мм в монолитном кожухе в две линии;
- прокладка кабеля марки АСБ 3х120 в проектируемом кабельном канале;
- прокладка кабеля марки АСБ 3х240 в проектируемом кабельном канале;
- прокладка кабеля марки АПвВнг(А)-LS 1х120/95ТАС в проектируемом кабельном канале;
- прокладка кабеля марки АПвВнг(А)-LS 1х240/70ТАС в проектируемом кабельном канале;
- прокладка кабеля марки АПвВнг(А)-LS 1х240/95ТАС в проектируемом кабельном канале;
- прокладка кабеля марки АПвВнг(А)-LS 1х300/120ТАС в проектируемом кабельном канале;
- прокладка кабеля марки АПвВнг(А)-LS 1х400/95ТАС в проектируемом кабельном канале;
- прокладка кабеля марки АПвВнг(А)-LS 1х800/120ТАС в проектируемом кабельном канале;
- прокладка волоконно-оптического кабеля КС-ОКБнг-П-8-G.652.D в проектируемом кабельном канале; - монтаж соединительных муфт в проектируемых кабельных камерах;
- покрытие кабеля огнезащитным составом;
- монтаж кабельной камеры на существующем кабельном канале.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Наружные сети газоснабжения.

Рабочие чертежи наружных газопроводов марки ГСН рабочего проекта "Строительство улицы Е306 на участке от ул. Е103 (проектное наименование) до трассы Каркаралы, проектируемых в районе Нура" разработаны на основании:
- задания на проектирование;
- технических условий № 01/23 от 25.09.2023 г. на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданных ТОО "Qazaq Zhylu";

а также в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-техническими документами:

- МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы";
- МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб";
- СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы";
- СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";
- СНиП РК 3.01-01Ас-2007 "Планировка и застройка города Астаны";
- "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".
- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Высотные отметки, указанные в рабочих чертежах, являются абсолютными по Балтийской системе высот.

В соответствии с настоящим комплектом рабочих чертежей выполнить строительство газопровода среднего давления 0,25 МПа, предназначенного для газоснабжения ипподрома "Казанат" от точки присоединения к проектируемому газопроводу на территории ипподрома.

Рабочие условия проектируемого газопровода:

- давление газа газопровода среднего давления от точки подключения до ввода на территорию предприятия, МПа - 0,25;
- расход природного газа, м³/ч - 650;
- протяженность газопровода среднего давления Ø110 мм, км - 0,665;
- низшая теплотворная способность природного газа в соответствии с ГОСТ 5542-2014 и техническими условиями, МДж/м³ (ккал/м³) - 33,5 (8000).

В соответствии с ГОСТ 21.205-2016 условное обозначение газопроводов среднего давления на чертежах - Г2.

В соответствии с п. 9 п.п. 2) "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 165, проектируемый газопровод отнесен к технически несложным объектам II (нормального) уровня ответственности (газораспределительные системы жилищно-гражданского назначения давлением до 0,3 МПа).

Присоединение проектируемого газопровода к существующему выполнить приваркой седельного отвода со встроенной фрезой, либо специальной установкой типа Tonisco Jr. или аналогичной. Врезка должна быть выполнена без остановки транспортировки газа и снижения давления согласно п. 5.1.6 СН РК 4.03-01-2011. После врезки произвести испытание седельного отвода на отрыв согласно п. 8.8 и таблице 21 МСП 4.03-103-2005.

До начала земляных работ уточнить расположение коммуникаций. При отсутствии данных о точном расположении подземных коммуникаций рыть с помощью механизма допускается только после установления их истинного положения шурфованием, зондированием вручную или другим безопасным методом. Присутствие представителей организаций, эксплуатирующих пересекаемые или параллельно проложенные коммуникации, обязательно.

Трубопроводная арматура, соединительные детали трубопроводов и трубы, материалы антикоррозионной изоляции перед монтажом должны пройти входной контроль.

На выходе газопровода из грунта установить защитный футляр из трубы.

Полиэтиленовые участки газопроводов прокладывать из труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Соединительные детали использовать по ГОСТ Р 52779-2007 и по каталогам предприятий-изготовителей.

Сварку участков газопроводов из полиэтиленовых труб производить нагретым инструментом встык Сварочные работы вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и МСП 4.03-103-2005 по предварительно согласованным технологическим картам. После сварки полость газопроводов должна быть очищена от сварочного грата продувкой сжатым воздухом.

Сварные соединения газопровода среднего давления, в том числе, монтажные сварные стыки, контролировать внешним осмотром и измерениями. Газопровод среднего давления подземной прокладки из полиэтиленовых труб подлежат контролю сварных соединений путем проведения механических испытаний. Сварные соединения газопровода среднего давления подземной прокладки, выполненные нагретым инструментом встык, подлежат контролю ультразвуковым методом в объеме 25% при использовании сварочной техники средней степени

автоматизации согласно таблицы 15 МСН 4.03-01-2003. Объем контроля неразрушающими методами должен быть определен в отношении общего числа сваренных каждым сварщиком соединений, но не менее одного

Механические испытания допускных стыков и сварных соединений газопровода изполиэтиленовых труб, сваренных нагретым элементом встык, выполнять на растяжение согласно п. 10.3.1 МСН 4.03-01-2033 и п. 8.8 МСП 4.03-103-2005 в объеме 0,5%, но не менее двух стыков для каждого вида испытаний.

Очистку полости газопроводов производить продувкой сжатым воздухом. Испытание газопроводов на герметичность производить при соблюдении указаний МСН 4.03-01-2003. Давление испытания для наружного газопровода среднего давления подземной прокладки - 0,6 МПа, продолжительность испытания 24 ч. Скорость набора давления для пневматического испытания не должна превышать 0,01 МПа в минуту. Герметичность разъемных соединений проверять мыльной эмульсией.

Засыпку газопроводов подземной прокладки после испытания проводить песком или мягким местным грунтом с тщательной его подбивкой и уплотнением пазух вручную.

Трассу газопровода подземной прокладки обозначить на местности укладкой сигнальной ленты ЛСГ-200/0,15-2×0,5 и установкой опознавательных знаков по чертежу РЕ-НТИ.01-ГСН.Н3 в углах поворота трассы. Предупреждающие знаки по чертежу РЕ-НТИ.01-ГСН.Н3-01 устанавливать в местах пересечения существующих коммуникаций (в местах пересечения с улицами и проездами установить по одному знаку до и после пересечения). В местах, где установка отдельно стоящих знаков недопустима и в местах установки подземного крана, трассу газопровода оформить установкой табличных знаков на постоянных ориентирах (ограждениях, опорах, наружных стенах существующих зданий и сооружений) напротив мест поворота трасс и мест расположения крана. Табличные знаки выполнить по чертежу РЕ-НТИ.02-ГСН.Н2.

Защиту проектируемых участков газопроводов в местах пересечения с коммуникациями и дорогами выполнить установкой защитных футляров. Конструкцию защитного футляра принять по чертежу ППТ-38-2023-ГСН.Н1. Футляры монтировать в проектных отметках согласно чертежам продольного профиля:

- открытой прокладкой в траншее с обеспечением объезда мест производства работ;
- способом горизонтально-направленным бурением (ГНБ) при переходе через улицы и подъезды к участкам при невозможности устройства временного объезда.

Наружные сети связи.

Проект строительства телефонной канализации объекта "Строительство улиц от улицы Е 103 до трассы Каркаралы" выполнен на основании письма № 0018 от 06.01.2021 г. выданное ТОО "НИПИ АСТАНАГЕНПЛАН".

В соответствии с техническими условиями в проекте предусмотрено строительство 4-х отверстной телефонной канализации из п/э труб d=110мм (глубина прокладки под тротуарами - 0,7 м, под асфальтированными дорогами - 1,0 м от планировочной отметки) с установкой сборных ж/б колодцев типа ККС-3-80 ГЕК вдоль проектируемых улиц согласно типового поперечного профиля улицы.

На проектируемых телефонных колодцах устанавливаются люки "плавающего" типа с запорными устройствами. Колодцы оборудуются кронштейнами и консолями.

Все работы по монтажу оборудования связи производить в соответствии с действующими нормативными документами РК. Скрытые работы оформить актами.

Наружные сети электроосвещение

Проект наружного освещения территории объекта "Строительство улицы Е306 на участке от ул. Е103 (проектное наименование) до трассы Каркаралы, проектируемых в районе Нура" выполнен на основании задания на проектирование, эскизного проекта, плана благоустройства территории и технических условий №1 от 6 октября 2023г.

Проект наружного освещения выполнен по III-й категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - ПС 110/20 кВ "Олимп"

Для автоматизированного диспетчерского управления освещением предусмотрен шкаф управления освещением АСУНО 160-6.

Режимы управления освещением через шкаф АСУНО 160-6:

- автоматический режим управления освещением (только по времени, по времени и уровню освещенности и только по уровню освещенности);

- дистанционный режим управления (с диспетчерского пункта эксплуатирующей организации);
- ручное управление освещением (выезд ремонтной бригады на место).

Шкаф АСУНО 160-6 предназначен для эксплуатации на открытом воздухе, защищен от воздействий неблагоприятных внешних условий окружающей среды, антивандален, оборудован датчиком контроля состояния двери. Лицевая панель двери глухая, не имеет элементов управления и сигнальной аппаратуры. Для удобства обслуживания шкаф устанавливается на наружной стене проектируемых трансформаторных подстанций БКТП 20/0,4кВ проходного типа.

В проекте выполнено наружное освещение дороги светильниками, которые установлены на усиленные опары с кронштейнами двух и трехрожковыми высотой 10 м. Освещение выполнено светодиодными светильниками. Расчет освещенности выполнен в программе DIALux-4.10.

Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем алюминиевый бронированный с СПЭ изоляцией марки АПвБбШп-1кВ расчетного сечения, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты кабеля от механических повреждений при пересечении с другими подземными коммуникациями, автодорогами предусмотрена прокладка кабеля в трубе НПВХ электротехническая НГ Ø160.

Проектом предусмотрено:

- переустройство существующей линии освещения с выносом и переподключением отдельных участков;
- прокладка кабеля марки АПвБбШп в траншее;
- прокладка кабеля марки АПвБбШп в трубах электропайп НПВХ Ø160 мм в траншее;
- монтаж шкафа наружного освещения;
- монтаж опор освещения со светильниками;
- монтаж резервного кабеля марки АПвБбШп в траншее до первой опоры с заводом в опору без расключения

Подключение светильников необходимо выполнять равномерно по фазам.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе опоры (в сетях с заземленной нейтралью).

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СП РК 4.04-107-2019. Все скрытые работы оформить актами.

Распределительный пункт 20 кВ

Электротехническая часть

Распределительный пункт совмещенный с трансформаторной подстанции, размещается в отдельном здании, рассчитана на установку двух маслянных силовых трансформаторов 20/0,4кВ мощностью 2500кВА и устройства двух кабельных вводов 20кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства серии КСО2-20 с вакуумными выключателями ЗАН-6 компании "Siemens".

Схема электрических соединений на напряжении 20кВ.

На напряжении 20кВ принята одинарная секционированная на две секции шин система сборных шин, к которой может быть присоединено до 16-ти линий и два силовых трансформатора мощностью 2500кВА.

В РУ-20кВ в силовых цепях приняты вакуумные выключатели ЗАН-6 компании "Siemens" с моторно-пружинными приводами.

Заземление каждой секции шин предусматривается стационарными заземляющими ножами РВ-20.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов подключенных к РУ-0,4 кВ через автоматы. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники и автоматы. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 2500кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии.

В РП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1) Вольметров на секциях шин 0,4 кВ;

2) Амперметров на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов;

3) Амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ.

4) Счетчики учета электрической энергии на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов и отходящих линий.

5) Счетчики учета электрической энергии на стороне 20 кВ силовых трансформаторов и по отходящим линиям 20 кВ.

Автоматика в РП предусматривается в следующем объеме:

1) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной секций шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

2) Использование микропроцессорного реле с питанием от источника оперативного тока и трансформатора тока.

3) Отключение вакуумного выключателя 20кВ при срабатывании защит и КЗ.

4) Применение газовой защиты трансформатора на базе газового реле РЗТ-50.

Электроосвещение и электросиловая часть.

Питание сети электроосвещения и обогрева выполнено от панели собственных нужд, установленной в помещении РУ-0.4кВ. Для панели собственных нужд предусмотрен учет электрической энергии. Прибор учета установлен в ШУЭ (шкаф учета электроэнергии).

В РП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В.

Для камер КСО2-20 предусматривается технологический обогрев с помощью электопечей. Включение печей автоматическое при температуре внутри помещения ниже -5С.

Конструктивное исполнение.

Здание РП одноэтажное, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-20кВ, силовые трансформаторы мощностью 2500кВА, РУ-0,4кВ.

Соединение трансформаторов с РУ-0,4 кВ осуществляется плоскими медными шинами, с РУ-20 кВ - кабелем.

Распределительное устройство 20кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО2-20. Камеры в РУ-20кВ устанавливаются в два ряда.

РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70, устанавливаемыми в один ряд. В этом помещении располагается ящик управления обогревом.

Вводы линий 20кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов, и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземление и заземляющее устройство РП принято общим для напряжения 20 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть R=125/Iз=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания РП.

Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями. Глубинные заземлители связываются с магистралью заземление в двух местах.

Так как здание РП защищено расположенными вблизи высотными зданиями молниезащита не требуется.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ.

1) Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО2-20 выполняется заводом изготовителем;

Б) запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей висячими замками;

2) Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной технике;

3) Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной технике должны быть установлены в РП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и протипожарной технике, согласованными с органами государственного пожарного надзора.

Телемеханика.

Проектом телемеханики предусматривается:

Телесигнализация на диспетчерский пульт АО "Астана-РЭК":

- состояние положения выключателей 20 кВ;
- состояние положения вводных выключателей 0,4 кВ

Телеизмерения

- тока, напряжения на вводах 0,4 кВ;

В качестве устройства телемеханики выбрано устройство ТМ-ИА-01, в качестве канала связи: канал передачи по оптоволоконному кабелю по протоколу МЭК 60870-5-104 и GPRS по протоколу МЭК 60870-5-101.

В ТП для сбора информации о положении выключателей 20 кВ применены модули ввода/вывода типа ЭНМВ-1. Эти модули устанавливаются в каждой ячейке 20 кВ, с которой необходимо снять информацию о положении коммутационной аппаратуры. Для этого выключатели 20 кВ должны быть оснащены блок-контактами позволящими выдать сигнал о включеном или отключенном положении выключателя посредством сигнала типа "сухой контакт".

Для съема данных о положении вводных автоматов 0,4 кВ, напряжении на секциях шин 0,4 кВ и токовой нагрузке по вводам устанавливаются модули ввода типа ЭНМВ-2. Опрос всех устройств осуществляется контроллером подстанции по шине RS485 по протоколу Modbus RTU. После обработки данные поступают в шкаф передачи по оптике (ВОСПД), при отсутствии канала связи по оптике данные передаются по GPRS каналу.

В диспетчерском пункте информация, переданная с РП принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики ОИК.

Информационная емкость составляет 8192 ТИ, 4096 ТС через максимум 240 подчиненных устройств. При необходимости расширения объема передаваемой информации используются свободные интерфейсы на контроллере и дополнительные модули ввода/вывода.

Охранно-пожарная сигнализация.

Настоящая часть проекта выполняется в соответствии с техническими условиями АО "АРЭК", предусматривает организацию автоматической охранно-пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения, а также обнаружения возгорания в помещениях РП, с оповещением о тревоге на пульт АО "АРЭК".

В трансформаторной подстанции охранно-пожарная сигнализация выполняется на базе универсального контроллера "Мираж-GSM-8-03" системы "Мираж", устанавливаемый в РУ-0,4кВ. Снятие и постановку сигнализаций на охрану объекта осуществляется с помощью электронных ключей.

В качестве охранных датчиков используется следующие технические средства:

-для дверей на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный марки ИО-102-20 А2П;

-для внутренних объёмов помещений - извещатель охранный оптико-электронный марки Patrol 701.

Охранные извещатели включаются в самостоятельные шлейфы приёмного контроллера. Извещатели оптико-электронные устанавливаются под потолком на высоте 2,6м.

В качестве пожарных датчиков используются дымовые пожарные извещатели марки ИП 212-87 и ручные пожарные извещатели марки ИПР 513-10.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации по зданию подстанции выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ 4х0,5.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка комбинированного оповещателя "Маяк-12К-КП", устанавливаемый на улице.

Сеть светового оповещения выполняется кабелем марки КСПВ 4х0,5 в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам.

Электропитание контроллера "Мираж-GSM-М8-03" предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от сети переменного напряжения 220 В, 50 Гц (ЩСН) кабелем ВВГнг 3х1,5 в гофрированной ПВХ трубе, резервное питание - контроллер оснащён источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/SPRS модемом Cinterion. Оборудование охранно-пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии СНиП РК 4.04-10-2002 и рекомендациями заводов-изготовителей в соответствии с действующими нормативными документами.

Автоматизированная система констроля и учета электроэнергии.

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в РП совмещенного с трансформаторной подстанцией 10/0,4 кВ для АО «Астана-РЭК».

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии установленные в распределительных шкафах ЩО-70 в РУ-0,4 кВ (в дальнейшем - счетчики).

Для сбора информации по силовой сети в составе шкафа ШУЭ 33 применяется устройство сбора и передачи данных УСПД "SAIMAN-1000E" с PLC-модулем.

Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по основному широкополосному каналу и по резервному GSM/GPRS каналу.

Все счетчики прямого включения в РУ-0,4кВ должны быть снабжены силовым реле на 100 А и интерфейсом MBus Master.

Также в составе шкафа применяется пассивный PLC фильтр (объединитель фидеров PCU). Фильтр предназначен для объединения одноименных фаз фидеров с целью приема информации со счетчиков присоединенных к другой шине.

Для передачи информации в АО «Астана-РЭК» в качестве канала связи используется сотовая связь GSM, данные передаются через интернет посредством GPRS.

Комплектная трансформаторная подстанция уличного освещения 20/0,4кВ с одним трансформатором мощностью 160 кВА

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформатором мощностью 160 кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских эл. сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий.

Схема электрических соединений на напряжении 20 кВ

На напряжении 20 кВ принята одинарная секция сборных шин (Камера RM-6), к которой может быть присоединен один силовой трансформатор мощностью 160 кВА.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная система шин. Питание секции шин осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4 кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 160 кВА с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Учет электроэнергии.

В КТП-1х160 кВА предусмотрен учет электроэнергии на вводах и отходящих линиях. Приняты счетчики САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS с возможность передачи информации от счетчиков по системе АСКУЭ. Проводка цифрового интерфейса должна быть выполнена кабелем "витая пара" сечением не менее 0,22 мм2. Приборы учёта электроэнергии должны быть объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме "общая шина". Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и теле-коммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёт электроэнергии.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева ТП принято от панели собственных нужд установленных в помещении РУ-20 кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 220 В.

В РУ-20 кВ и РУ-0,4 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5*С).

Конструктивное выполнение

Помещение ТП капитального строения, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-20 кВ, силовые трансформаторы мощностью 160 кВА, РУ - 0,4кВ. Соединение трансформаторов со щитом 0,4 кВ осуществляется плоскими шинами, РУ-20 кВ шиной и кабелем АПвВнг-10-3х95 мм2.

РУ - 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями компании ТОО " СПЕЦЭЛЕКТРА" ЩО70-СЭ. Вводы линий 20 кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и кон-

струкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 20 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6 мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса КТПН имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует п. 1014 ПУЭ.

Охранно-пожарная сигнализация.

Настоящая часть проекта выполняется в соответствии с техническими условиями АО "АРЭК", предусматривает организацию автоматической охранно-пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения, а также обнаружения возгорания в помещениях РП, с оповещением о тревоге на пульт АО "АРЭК".

В трансформаторной подстанции охранно-пожарная сигнализация выполняется на базе универсального контроллера "Мираж-GSM-8-03" системы "Мираж", устанавливаемый в РУ-0,4кВ. Снятие и постановку сигнализаций на охрану объекта осуществляется с помощью электронных ключей.

В качестве охранных датчиков используется следующие технические средства:

-для дверей на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный марки ИО-102-20 А2П;

-для внутренних объёмов помещений - извещатель охранный оптико-электронный марки Patrol 701.

Охранные извещатели включаются в самостоятельные шлейфы приёмного контроллера. Извещатели оптико-электронные устанавливаются под потолком на высоте 2,6м.

В качестве пожарных датчиков используются дымовые пожарные извещатели марки ИП 212-87 и ручные пожарные извещатели марки ИПР 513-10.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации по зданию подстанции выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ 4х0,5.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка комбинированного оповещателя "Маяк-12К-КП", устанавливаемый на улице.

Сеть светового оповещения выполняется кабелем марки КСПВ 4х0,5 в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам.

Электропитание контроллера "Мираж-GSM-М8-03" предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от сети переменного напряжения 220 В, 50 Гц (ЩСН) кабелем ВВГнг 3х1,5 в гофрированной ПВХ трубе, резервное питание - контроллер оснащён источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/SPRS модемом Cinterion. Оборудование охранно-пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии СНиП РК 4.04-10-2002 и рекомендациями заводов-изготовителей в соответствии с действующими нормативными документами.

Автоматизированная система констроля и учета электроэнергии

Настоящий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 20/04 кВ (далее ТП). Данная документация рассматривает вопросы размещения и подключения оборудования АСКУЭ на ТП и у абонентов АО "Астана РЭК" г. Астана".

АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4 кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии(далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации и работает на следующих принципах:

- Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4 кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными ПУ САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS "Дала" с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC- модем.

- Концентратор и фильтр присоединения, устанавливаемые в шкафу АСКУЭ ШУЭ-33-1Н-РЕ-08 подключаются к фазам А, В и С и системы шин 0,4 кВ.

- Головные приборы, отходящих линий, подключаются к шинным трансформаторам тока и к фазам А, В и С системы шин 0,4 кВ.

- Приборы учета потребителей электроэнергии, прямого включения однофазные СО-Э711 ТХ Р PLC IP П "Орман" и трёхфазные САР4-Э721 ТХ Р PLC IP П RS "Дала", устанавливаются у абонентов, на границе балансовой принадлежности.

- Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы ПУ, проектом предусматривается установка в РУ 0,4 кВ PLC- концентратора "Saiman-1000E".

- Сбор информации производится PLC-концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы ПУ, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC.

- Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC- концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.

- Для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

- Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4 кВ.

- Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации осуществляется через общий для трансформаторной подстанции (далее ТП) контур заземления.

- Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых.

- Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

- Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных данным проектом, должно производиться в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СП РК 4.04-107-2019 .

- Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с правилами завода-изготовителя.

5. Реконструкция ТП-10/0,4 кВ № 4108

Проект реконструкции ТП включает в себя:

- замена силовых трансформаторов (с 1250 кВА 10кВ на 2000 кВА 20кВ);
- замена высоковольтных ячеек 10кВ КСО-2-10 на ячейки 20кВ КСО-2-20;
- замена вводных ячеек ЩО-70 в РУ-0,4 кВ;
- замена секционной ячейки ЩО-70 в РУ-0,4 кВ;
- монтаж дополнительных линейных ячеек ЩО-70 в РУ-0,4 кВ;
- замена ошиновки в камере трансформатора и РУ-0,4 кВ.

Трансформаторная подстанция, размещается в отдельном здании, рассчитана на установку двух масляных силовых трансформаторов 20/0,4кВ мощностью 2000кВА и устройства двух кабельных вводов 20кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства марки КСО2-20 с вакуумными выключателями.

Схема электрических соединений на напряжении 20кВ.

На напряжении 20кВ принята одинарная секционированная на две секции шин система сборных шин, к которой может быть присоединено до 2-х кабельных вводов, два силовых трансформатора мощностью 2000кВА и две отходящие линии с использованием комплектного распределительного устройства 20 кВ серии КСО2-20.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов подключенных к РУ-0,4 кВ через автоматы. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники и автоматы. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 2000кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии.

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1) Вольметров на секциях шин 0,4 кВ;

2) Амперметров на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов;

3) Амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ.

4) Счетчики учета электрической энергии на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов и отходящих линий.

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной секций шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

2) Использование микропроцессорного реле с питанием от источника оперативного тока и трансформатора тока.

3) Отключение вакуумного выключателя 20кВ при срабатывании защит и КЗ.

4) Применение газовой защиты трансформатора на базе газового реле РЗТ-50.

Электроосвещение и электросиловая часть.

Питание сети электроосвещения и обогрева выполнено от ящика собственных нужд, установленной в помещении РУ-0.4кВ. Для ящика собственных нужд предусмотрен учет электрической энергии. Прибор учета установлен в ШУЭ (шкаф учета электроэнергии).

В ТП прудусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В.

Для камер КСО2-20 предусматривается технологический обогрев с помощью электопечей. Включение печей автоматическое при температуре внутри помещения ниже -5С.

Конструктивное исполнение.

Здание ТП одноэтажное, внутри которого в отдельных помещениях распологаются: РУ-20кВ, силовые трансфортаторы мощностью 2000кВА, РУ-0,4кВ.

Соединение трансфоматоров с РУ-0,4 кВ осуществляется плоскими медными шинами, с РУ-20 кВ - кабелем.

Распределительное устройство 20кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО2-20. Камеры в РУ-20кВ устанавливаются в один ряд.

РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70, устанавливаемыми в один ряд. В этом помещении располагается ящик управления обогревом.

Вводы линий 20кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов, и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 20 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть R=125/Iз=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП.

Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями. Глубинные заземлители связываются с магистралью заземление в двух местах.

Молниеазащита ТП выполняется присоединением металлического покрытия кровли к контру заземления.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ.

1) Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры выполняется заводом изготовителем;

Б) запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей висячими замками;

2) Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной технике;

3) Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной технике должны быть установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и протипожарной технике, согласованными с органами государственного пожарного надзора.

Канализационная насосная станция

Производительность канализационной насосной станции 50 м3/ч. Глубина заложения подводящего коллектора принята 5,3 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола канализационной насосной станции.

Насосная состоит из приемного резервуара и надземного павильона.

Приемный резервуар диаметром 3,5 м, глубиной 5,3 м с находящимися в нем погружными электронасосами, решеткой-дробилкой с электроприводом и водоотбойной стеной-преградой.

Наземный павильон прямоугольный в плане размерами: 7,1х5,28 м, высотой 3,6 м. Надземный павильон

предназначен для обслуживания технологического оборудования ОВ, Эл, КиПиА. размещения сан.узла и поливочного крана.

В объем данного проекта включен:

- участок самотечного коллектора от канализационной насосной станции до колодца, с отключающей электрозабвижкой на подводящем коллекторе, протяженностью 5,0 м;
- канализационная насосаня станция;
- участки напорных трубопроводов, в пределах границы монтажа КНС.

Канализационные колодцы в объем данного проекта не включены.

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

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

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

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

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

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к Кодексу.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

1) использование малоотходной технологии;

2) использование менее опасных веществ;

3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;

4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;

5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;

6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;

7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;

8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;

9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;

10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;

11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;

12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды. Заключения по наилучшим доступным техникам утверждаются Правительством Республики Казахстан на основании справочников по наилучшим доступным техникам.

Заключения по наилучшим доступным техникам включают следующие положения:

1) выводы по наилучшим доступным техникам;

2) описание наилучших доступных техник;

3) информацию, необходимую для оценки применимости наилучших доступных техник;

4) уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник;

5) иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов;

6) требования по мониторингу, связанные с применением наилучших доступных техник;

7) требования по ремедиации.

Уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются как диапазон уровней эмиссий (концентраций загрязняющих веществ), которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом усреднения за определенный период времени и при определенных условиях. В заключениях по наилучшим доступным техникам также приводится описание условий, при которых могут быть достигнуты уровни эмиссий на нижней границе диапазона. Иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов, определяются как диапазон значений, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам

Правительство Республики Казахстан определяет порядок разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (далее - правила разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам) и утверждает справочники по наилучшим доступным техникам.

Справочники по наилучшим доступным техникам разрабатываются на основе следующих принципов:

1) открытости и прозрачности процесса разработки справочников по наилучшим доступным техникам на основе участия и паритета интересов всех заинтересованных сторон;

2) обязательности участия представителей общественности, независимых отечественных и зарубежных экспертов, обладающих необходимыми знаниями и опытом по соответствующим областям применения наилучших доступных техник;

3) ориентированности на наилучший мировой опыт;

4) цикличности, динамичности и опережающего развития;

5) широкого охвата общественного мнения, в том числе обязательности проведения общественных слушаний;

6) необходимости достижения консенсуса всех заинтересованных сторон. Первым этапом разработки и (или) пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам является проведение комплексного технологического аудита, правила проведения которого включаются в правила разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам. Комплексный технологический аудит представляет собой процесс экспертной оценки применяемых на предприятиях техник (технологий, способов, методов, процессов, практики, подходов и решений), направленных на предотвращение и (или) минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, в том числе путем сбора соответствующих сведений и (или) посещений объектов, подпадающих под области применения наилучших доступных техник. Комплексный технологи-

ческий аудит и мониторинг внедренных наилучших доступных техник на предмет результативности и актуальности проводятся организацией, осуществляющей функции Бюро по наилучшим доступным техникам.

Организация, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным техникам, является подведомственной организацией уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

В задачи Бюро по наилучшим доступным техникам входят:

1) осуществление взаимодействия с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и иными государственными органами по вопросам разработки и актуализации справочников по наилучшим доступным техникам;

2) информационно-аналитическое обеспечение процесса разработки справочников по наилучшим доступным техникам и внедрения наилучших доступных техник;

3) информирование заинтересованных государственных органов, организаций и общественности по вопросам разработки справочников по наилучшим доступным техникам и предоставление им консультационной поддержки в области наилучших доступных техник;

4) участие в подготовке предложений по совершенствованию нормативных правовых актов в области наилучших доступных техник;

5) обеспечение организационной, методической и экспертно-аналитической поддержки деятельности уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и технических рабочих групп по вопросам разработки справочников по наилучшим доступным техникам, по трансферу современных технологий и их адаптации в Республике Казахстан.

Справочники по наилучшим доступным техникам содержат:

1) общую информацию о конкретной области применения, включая описание отрасли, части отрасли, вида деятельности, технологических процессов и техник;

2) описание основных экологических проблем, характерных для области применения, включая текущие уровни эмиссий, а также потребления энергетических и водных ресурсов;

3) методологию определения наилучшей доступной техники;

4) описание существующих техник для конкретной области применения, которые предлагаются для рассмотрения в целях определения наилучших доступных техник;

5) методы, применяемые при осуществлении технологических процессов для снижения их негативного воздействия на окружающую среду и не требующие технического переоснащения, реконструкции объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;

6) оценку преимуществ внедрения наилучшей доступной техники для окружающей среды;

7) данные об ограничениях в применении наилучшей доступной техники;

8) экономические показатели, характеризующие наилучшую доступную технику;

9) информацию о новейших техниках, в отношении которых проводятся научноисследовательские и опытно-конструкторские работы или осуществляется их опытнопромышленное внедрение;

10) иные сведения, имеющие значение для практического применения наилучшей доступной техники;

11) заключение, содержащее выводы по наилучшим доступным техникам, включая технологические показатели, связанные с применением таких наилучших доступных техник;

12) дополнительные комментарии и рекомендации технической рабочей группы для дальнейшей работы над справочником.

При разработке справочников по наилучшим доступным техникам учитывается наилучший мировой опыт в данной сфере, в том числе в качестве основы справочников по наилучшим доступным техникам должны использоваться аналогичные и сопоставимые справочники, официально применяемые в государствах, являющихся членами Организации экономического сотрудничества и развития, с учетом необходимости обоснованной адаптации к климатическим и экологическим условиям Республики Казахстан, обуславливающие техническую и экономическую доступность наилучших доступных техник в конкретных областях их применения.

Пересмотр справочников по наилучшим доступным техникам осуществляется каждые восемь лет после утверждения предыдущей версии соответствующего справочника и исключительно в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду, повышения ресурсоэффективности, способствования переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике и низкоуглеродному развитию с учетом научно-технического развития и повышения уровня технической и (или) экономической доступности тех или иных техник. Внедрением наилучшей доступной техники признается ограничен-

ный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов.

При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам.

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Таким образом, воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на животный и растительный мир.

При этом для данного объекта:

1) в рабочем проекте используемые технологии, процессы, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию и эксплуатации с применением усовершенствованных технологий;

2) Строгое соблюдение проектных решений;

Проведение всех работ, связанных с деятельностью объекта в соответствии с требованиями нормативно-технической базой Республики Казахстан и т.д.

3) Доступные технологии, под наилучшими понимаются те, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

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

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к настоящему Кодексу.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду определили, что объект относится к III категории согласно пп. 2 п.11 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года №246.

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами для действующих объектов I категории при невозможности соблюдения ими технологических показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, - проект программы повышения экологической эффективности;иные требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду: Имеется заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельсности за номером KZ69VWF00118614 от 21.11.2023 – проведение строительных операций продолжительностью менее одного года относится к III категории объекта, в соответствии с пп.2 п. 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года № 246.

7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для целей реализации намечаемой деятельности **«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»** работы по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрены.

8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКС-

ПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Характеристики качества атмосферного воздуха:

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Атмосфера не является депонирующей средой антропогенных загрязнителей, в ней возможно накопление только диоксида углерода. Все другие загрязнители – твердые, жидкие и газообразные – с течением времени неизбежно осаждаются на поверхность почв и акватории водоемов. Таким образом, воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на животный и растительный мир.

Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на атмосферный воздух

В период строительства проектируемых объектов для уменьшения влияния планируемых работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов ЗВ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу, проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий:

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов на атмосферный воздух, предусматривают:

- на площадках работ при разработке и перемещении спецтехникой, разгрузке и погрузке грунта и инертных материалов для сокращения пыления применяется пылеподавление поливочной машиной.

Технологические мероприятия включают:

- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%;
- использование присадок для дизельного топлива, что позволит снизить выбросы оксидов азота на 50%;

В целях снижения выбросов пыли неорганической на строительной площадке планируется использовать поливомоечную машину. Регулярный полив территории строительной площадки и увлажнение складов инертных материалов позволит снизить выброс пыли неорганической на 30%.

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- выполнение природоохранных мероприятий;
- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды;
- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

Характеристика объекта как источника загрязнения:

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

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

- Котлы битумные - Ист.0001;
- Компрессор - Ист.0002;
- Компрессор - Ист.0003;
- Компрессор - Ист.0004;
- Земляные работы – выемка/насыпь грунта - Ист.6001;
- Пересыпка инертных материалов - Ист.6002;
- Сварочные работы - Ист.6003;
- Газосварочные работы - Ист.6004;
- Покрасочные работы - Ист.6005;
- Гидроизоляционные работы - Ист.6006;
- Асфальтобетонные работы - Ист.6007;
- Механическая обработка металла – Ист. 6008;
- Деревообработка – Ист.6009;
- Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6010.

Источники выбросов на период строительства:

Битумный котел- ***Ист.0001***;

Битумный котел, работает на дизельном топлива на весь период проведения работ. Время работы – 700 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.***

Компрессор - Ист.0002, 0003, 0004;

На период строительных работ предпологается работа дизельный компрессор. Работает на дизельном толпиве. Время работы – 700 ч/год на каждый компрессор. Источник выделения организованный (*источник 0002,0003,0004).* При работе ыделяются следующие загрязняющие вещества: *0304 Азота оксид, 0301 Азота диоксид, 0328 Углерод (Сажа), 0330 Сера диоксид, 0337 Углерод оксид, 1301 Проп-2-ен-аль, 1325 Формальдегид, 2754 Алканы С12-19.*

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

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Время работы – 1100 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,цемен,известь, гравий. Материалы завозятся по мере необходимости, количество материалов представлено в расчетах валовых выбросов, расходы материалов взяты по сметному расчету. Время работы – 1100 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%.***

Сварочные работы - ***Ист.6003***;

Ручная электродуговая сварка, штучными электродами. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (***источник 6003***). Время работы – 900 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).***

Газосварочные работы- ***Ист.6004***;

Газосварочные работы производятся с пропан-бутановой смесью и ацетилен-кислородным пламенем. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (***источник 6004***). Время работы - 850 ч/год. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: ***0301 Азота диоксид, 0304 Азота оксид.***

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 – 800 час/год. Источник выделения неорганизованный (*ист.6005)*. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *0616 Демитилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-), 0621 Метилбензол, 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт), 1061 Этанол, 1078 Этан1,2-диол, 1112 2-(2-Этоксиэтокси), 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 – 950 часа/год. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *2754 Алканы С12-19.*

Асфальтобетонные работы - *Ист.6007;*

На период проведения работ предусмотрены асфальтобетонные работы с применением битума. Время работы – 950 час/год. Расходы материалов взяты по сметному расчету. Источник выделения неорганизованный (*ист.6007)*. Время работы – 1600 часа/год. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: *2754 Алканы С12-19.*

Механическая обработка металла – Ист.6008;

На период проведения работ предусмотрена металлообработка. Источник выделения неорганизованный (***ист.6008)***. Время работы – 500 ч/год. Расходы материалов взяты по сметному расчету. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: ***2902 Взвешенные частиы, 2930 Пыль абразивная.***

Деревообработка - ***Ист.6009;***

На период проведения работ предусмотрена деревообработка. Время работы – 250 час/год. Источник выделения неорганизованный (***ист.6009)***. Расходы материалов взяты по сметному расчету. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: ***2936 Пыль древесная.***

Работа спецтехники - ***Ист.6010***.

Предназначена для перевозки строительных материалов и строительства во время проведения работ. Происходит въезд-выезд на территории. Источник выделения неорганизованный (***ист.6010)***.

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

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.***

Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на период строительства выполнены с использованием программы «ЭРА», версия3.0 (производитель НПП «Логос Плюс», г. Новосибирск). Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством охраны окружающей среды РК.

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с целью установления предельно-допустимых эмиссий (выбросов) (ПДВ) для источника загрязнения атмосферы от учреждения.

Расчетный прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом территорию объекта и ближайшую жилую зону (1250×1250 метров с расчетным шагом). Расчеты выполнены на существующее положение при максимальной суммарной нагрузки учреждения по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ.

Состояние воздушного бассейна на территории жилого комплекса и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, создаваемых выбросами учреждения и представлены картами рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

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

Результаты расчета полей приземных концентраций ЗВ представлены в приложении.

На период строительства с учетом фоновых концентраций

< Код	Наименование	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	-Min-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.895000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.668450
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.038286
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.325770
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.106085
0621	Метилбензол (349)	-Min-
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.223385
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	-Min-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилце	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.557704
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-Min-
1411	Циклогексанон (654)	-Min-
2752	Уайт-спирит (1294*)	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предел	-Min-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.588458
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в ⁹	0.164170
2936	Пыль древесная (1039*)	-Min-

На период строительства
С учетом очистки

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.001722	0.01085586	0.2713965
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000305	0.001497267	1.497267
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0268349	0.070219228	1.7554807
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03344716	0.084639175	1.41065292
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00428354	0.010919	0.21838
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.009074	0.02569	0.5138
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.023633	0.06701597	0.02233866
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000705	0.00045355	0.09071
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	0.000254	0.0008288	0.02762667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.07	0.2961542	1.480771
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0737	0.2576086	0.42934767
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0737	0.212	2.12
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.0368	0.106	0.0212
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир				0.7		0.0000483	0.0001392	0.00019886

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.184	0.561949	5.61949
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001023	0.002577	0.2577
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001023	0.002577	0.2577
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00409	0.0238127	0.06803629
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0006	0.001728	0.0432
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.02706	0.132045	0.132045
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2.312966	7.8437784	7.8437784
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00126	0.001332	0.00888
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	30.5229087	63.00091781	630.009178
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.262	0.3368	3.368
	В С Е Г О :						33.6708031	73.05153776	657.467178

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 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м	
		Наименование	Количество, шт.						скорость	объем на 1 трубу, м3/с	темпер.	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни

									м/с		оС			
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Котлы битумные	1	700	Дымовая труба	0001	2	0.5	2.5	0.4908739	100	55	56	
001		Компрессоры	1	700	Дымовая труба	0002	2	0.5	2.5	0.4908739	100	50	58	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газо-очисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002336	0.650	0.001776	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00003796	0.106	0.0002886	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002354	0.066	0.000179	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000554	1.542	0.00421	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00131	3.646	0.00995	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.064008	178.160	0.1613004	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00852	23.715	0.02148	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108	30.840	0.0279	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00142	3.952	0.00358	

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессоры	1	700	Дымовая труба	0003	2	0.5	2.5	0.4908739	100	54	54	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00284	7.905	0.00716	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0071	19.762	0.0179	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000341	0.949	0.000859	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000341	0.949	0.000859	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00341	9.491	0.00859	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00852	23.715	0.02148	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108	30.840	0.0279	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00142	3.952	0.00358	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00284	7.905	0.00716	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0071	19.762	0.0179	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000341	0.949	0.000859	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000341	0.949	0.000859	

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессоры	1	700	Дымовая труба	0004	2	0.5	2.5	0.4908739	100	53	56	
001		Земляные работы	1	1100	Неорганизованный источник	6001	2					58	62	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00341	9.491	0.00859	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00852	23.715	0.02148	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108	30.840	0.0279	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00142	3.952	0.00358	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00284	7.905	0.00716	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0071	19.762	0.0179	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000341	0.949	0.000859	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000341	0.949	0.000859	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00341	9.491	0.00859	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.81		1.675	

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка инертных материалов	1	1100	Неорганизованный источник	6002	2					59	66	2
001		Сварочные работы	1	900	Неорганизованный источник	6003	2					65	63	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	29.712801		61.32552	
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001722		0.01085586	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305		0.001497267	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000923		0.000306228	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015		0.000049775	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001023		0.00336597	
					0342	Фтористые газообразные	0.0000705		0.00045355	

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газосварочные работы	1	850	Неорганизованный источник	6004	2					66	67	2
001		Покрасочные работы	1	800	Неорганизованный источник	6005	2					60	68	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)	0.000254		0.0008288	
					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)	0.0001077		0.00039781	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000949		0.003697	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001542		0.0006008	
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07		0.2961542	
					0621	Метилбензол (349)	0.0737		0.2576086	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0737		0.212	

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гидроизоляционные работы	1	950	Неорганизованный источник	6006	2					63	69	2
001		Асфальтобетонные работы	1	950	Неорганизованный источник	6007	2					62	66	2
001		Металлообрабатывающие станки	1	500	Неорганизованный источник	6008	2					61	75	2
001		Деревообрабатывающие станки	1	250	Неорганизованный источник	6009	2					67	70	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0368		0.106	
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000483		0.0001392	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.184		0.561949	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00409		0.0238127	
					1411	Циклогексанон (654)	0.0006		0.001728	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02706		0.132045	
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003228		0.011041	
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.2355		7.645667	
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126		0.001332	
2					2936	Пыль древесная (1039*)	0.262		0.3368	

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

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 (2023 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.895/ 0.179 вклад п/п=0.0%		31/163		0001	100		На период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.66845(0.02095)/ 0.26738(0.00838) вклад п/п= 3.1%		31/163		0002	33.3		На период строительства
						0004	33.3		На период строительства
						0003	32.9		На период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.32577(0.00057)/ 1.628848(0.002848) вклад п/п= 0.2%		49/174		0003	31.8		На период строительства
						0002	31.2		На период строительства
						0004	31.1		На период строительства
						0001	6		На период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.106085/0.021217		31/163		6005	100		На период строительства
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.2233847/0.0223385		31/163		6005	100		На период строительства
1210	Бутилацетат (	0.5577039/0.0557704		31/163		6005	100		На период

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	0.588/ 1.048 вклад п/п=0.0%		31/163		6008	100		На период строительства
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)	0.1641702/0.0492511		49/174		6002	97.5		На период строительства
	2. Перспектива (НДВ)								
	З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.895/ 0.179 вклад п/п=0.0%		31/163		0001	100		На период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.66845(0.02095)/ 0.26738(0.00838) вклад п/п= 3.1%		31/163		0002	33.3		На период строительства
						0004	33.3		На период строительства
						0003	32.9		На период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.32577(0.00057)/ 1.628848(0.002848) вклад п/п= 0.2%		49/174		0003	31.8		На период строительства
						0002	31.2		На период строительства
						0004	31.1		На период строительства
						0001	6		На период строительства

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.106085/0.021217		31/163		6005	100		На период строительства
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.2233847/0.0223385		31/163		6005	100		На период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.5577039/0.0557704		31/163		6005	100		На период строительства

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	бутиловый эфир) (110)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.588/ 1.048 вклад п/п=0.0%		31/163		6008	100		На период строительства
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) (IV) оксид) (516)	0.1641702/0.0492511		49/174		6002	97.5		На период строительства

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		На период строительства		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На период строительства								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	0001	0.0002336	0.001776	0.0002336	0.001776	0.0002336	0.001776	2023
	0002	0.00852	0.02148	0.00852	0.02148	0.00852	0.02148	2023
	0003	0.00852	0.02148	0.00852	0.02148	0.00852	0.02148	2023
	0004	0.00852	0.02148	0.00852	0.02148	0.00852	0.02148	2023
Итого		0.0257936	0.066216	0.0257936	0.066216	0.0257936	0.066216	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
	0001	0.00003796	0.0002886	0.00003796	0.0002886	0.00003796	0.0002886	2023
	0002	0.01108	0.0279	0.01108	0.0279	0.01108	0.0279	2023
	0003	0.01108	0.0279	0.01108	0.0279	0.01108	0.0279	2023
	0004	0.01108	0.0279	0.01108	0.0279	0.01108	0.0279	2023
Итого		0.033278	0.0839886	0.033278	0.0839886	0.033278	0.0839886	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
	0001	0.00002354	0.000179	0.00002354	0.000179	0.00002354	0.000179	2023
	0002	0.00142	0.00358	0.00142	0.00358	0.00142	0.00358	2023
	0003	0.00142	0.00358	0.00142	0.00358	0.00142	0.00358	2023
	0004	0.00142	0.00358	0.00142	0.00358	0.00142	0.00358	2023
Итого		0.0042835	0.010919	0.0042835	0.010919	0.0042835	0.010919	

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
	0001	0.000554	0.00421	0.000554	0.00421	0.000554	0.00421	2023
	0002	0.00284	0.00716	0.00284	0.00716	0.00284	0.00716	2023
	0003	0.00284	0.00716	0.00284	0.00716	0.00284	0.00716	2023
	0004	0.00284	0.00716	0.00284	0.00716	0.00284	0.00716	2023
Итого		0.009074	0.02569	0.009074	0.02569	0.009074	0.02569	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
	0001	0.00131	0.00995	0.00131	0.00995	0.00131	0.00995	2023
	0002	0.0071	0.0179	0.0071	0.0179	0.0071	0.0179	2023
	0003	0.0071	0.0179	0.0071	0.0179	0.0071	0.0179	2023
	0004	0.0071	0.0179	0.0071	0.0179	0.0071	0.0179	2023
Итого		0.02261	0.06365	0.02261	0.06365	0.02261	0.06365	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
	0002	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	2023
	0003	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	2023
	0004	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	2023
Итого		0.001023	0.002577	0.001023	0.002577	0.001023	0.002577	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
	0002	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	2023
	0003	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	2023
	0004	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	0.000341	0.000859	2023
Итого		0.001023	0.002577	0.001023	0.002577	0.001023	0.002577	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
	0001	0.064008	0.1613004	0.064008	0.1613004	0.064008	0.1613004	2023
	0002	0.00341	0.00859	0.00341	0.00859	0.00341	0.00859	2023
	0003	0.00341	0.00859	0.00341	0.00859	0.00341	0.00859	2023
	0004	0.00341	0.00859	0.00341	0.00859	0.00341	0.00859	2023
Итого		0.074238	0.1870704	0.074238	0.1870704	0.074238	0.1870704	

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:		0.1713231	0.442688	0.1713231	0.442688	0.1713231	0.442688	
Т в е р д ы е:		0.00428354	0.010919	0.00428354	0.010919	0.00428354	0.010919	
Газообразные, ж и д к и е:		0.16703956	0.431769	0.16703956	0.431769	0.16703956	0.431769	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На период строительства								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
	6003	0.001722	0.01085586	0.001722	0.01085586	0.001722	0.01085586	2023
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
	6003	0.000305	0.001497267	0.000305	0.001497267	0.000305	0.001497267	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	6003	0.0000923	0.000306228	0.0000923	0.000306228	0.0000923	0.000306228	2023
	6004	0.000949	0.003697	0.000949	0.003697	0.000949	0.003697	2023
Итого		0.0010413	0.0040032	0.0010413	0.0040032	0.0010413	0.0040032	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
	6003	0.000015	0.000049775	0.000015	0.000049775	0.000015	0.000049775	2023
	6004	0.0001542	0.0006008	0.0001542	0.0006008	0.0001542	0.0006008	2023
Итого		0.0001692	0.0006506	0.0001692	0.0006506	0.0001692	0.0006506	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
	6003	0.001023	0.00336597	0.001023	0.00336597	0.001023	0.00336597	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
	6003	0.0000705	0.00045355	0.0000705	0.00045355	0.0000705	0.00045355	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
	6003	0.000254	0.0008288	0.000254	0.0008288	0.000254	0.0008288	2023

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
	6005	0.07	0.2961542	0.07	0.2961542	0.07	0.2961542	2023
(0621) Метилбензол (349)								
	6005	0.0737	0.2576086	0.0737	0.2576086	0.0737	0.2576086	2023
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
	6005	0.0737	0.212	0.0737	0.212	0.0737	0.212	2023
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
	6005	0.0368	0.106	0.0368	0.106	0.0368	0.106	2023
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
	6005	0.0000483	0.0001392	0.0000483	0.0001392	0.0000483	0.0001392	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
	6005	0.184	0.561949	0.184	0.561949	0.184	0.561949	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
	6005	0.00409	0.0238127	0.00409	0.0238127	0.00409	0.0238127	2023
(1411) Циклогексанон (654)								
	6005	0.0006	0.001728	0.0006	0.001728	0.0006	0.001728	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
	6005	0.02706	0.132045	0.02706	0.132045	0.02706	0.132045	2023
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
	6006	0.003228	0.011041	0.003228	0.011041	0.003228	0.011041	2023
	6007	2.2355	7.645667	2.2355	7.645667	2.2355	7.645667	2023
Итого		2.238728	7.656708	2.238728	7.656708	2.238728	7.656708	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
	6008	0.00126	0.001332	0.00126	0.001332	0.00126	0.001332	2023

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
	6001	0.81	1.675	0.81	1.675	0.81	1.675	2023
	6002	29.712801	61.32552	29.712801	61.32552	29.712801	61.32552	2023
	6003	0.0001077	0.00039781	0.0001077	0.00039781	0.0001077	0.00039781	2023
Итого		30.5229087	63.0009178	30.5229087	63.0009178	30.5229087	63.0009178	
(2936) Пыль древесная (1039*)								
	6009	0.262	0.3368	0.262	0.3368	0.262	0.3368	2023
Итого по неорганизованным источникам:		33.49948	72.60884976	33.49948	72.60884976	33.49948	72.60884976	
Т в е р д ы е:		30.7884497	63.352231737	30.7884497	63.352231737	30.7884497	63.352231737	
Газообразные, ж и д к и е:		2.7110303	9.256618023	2.7110303	9.256618023	2.7110303	9.256618023	
Всего по объекту:		33.6708031	73.05153776	33.6708031	73.05153776	33.6708031	73.05153776	
Т в е р д ы е:		30.79273324	63.363150737	30.79273324	63.363150737	30.79273324	63.363150737	
Газообразные, ж и д к и е:		2.87806986	9.688387023	2.87806986	9.688387023	2.87806986	9.688387023	

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 01, Котлы битумные
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.7159439**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **0.09416**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **50**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **50**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0726**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (50 / 50)^{0.25} = 0.0726$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.7159439 \cdot 42.75 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.00222$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.09416 \cdot 42.75 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.000292$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00222 = 0.001776$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000292 = 0.0002336$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00222 = 0.0002886$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000292 = 0.00003796$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 0.7159439 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.7159439 = 0.00421**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 0.09416 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.09416 = 0.000554**

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 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.7159439 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.00995**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.09416 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.00131**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 0.7159439 · 0.025 · 0.01 = 0.000179**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 0.09416 · 0.025 · 0.01 = 0.00002354**

Примесь: 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , _M_ = (1 * MY) / 1000 = (1 *161,3004154) / 1000 = 0.1613004
Максимальный разовый выброс, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = 0.1613004 * 10 ^ 6 / (700 * 3600) = 0.064008

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002336	0.001776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00003796	0.0002886
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002354	0.000179
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000554	0.00421
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00131	0.00995
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.064008	0.1613004

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Компрессоры
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.022777**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.7159439**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 30 / 3600 = 0.00852**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 30 / 10^3 = 0.02148**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 1.2 / 3600 = 0.000341**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 1.2 / 10^3 = 0.000859**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 39 / 3600 = 0.01108**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 39 / 10^3 = 0.0279**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 10 / 3600 = 0.00284**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 10 / 10^3 = 0.00716**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.022777 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0071**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.7159439 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.0179**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.022777 \cdot 12 / 3600 =$ **0.00341**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.7159439 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.00859**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.022777 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.000341**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.7159439 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.000859**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.022777 \cdot 5 / 3600 =$ **0.00142**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.7159439 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.00358**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00852	0.02148
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108	0.0279
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00142	0.00358
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00284	0.00716
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0071	0.0179
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000341	0.000859
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000341	0.000859
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00341	0.00859

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 01, Компрессоры
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.022777**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.7159439**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 30 / 3600 = 0.00852**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 30 / 10^3 = 0.02148**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 1.2 / 3600 = 0.000341**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 1.2 / 10^3 = 0.000859**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 39 / 3600 = 0.01108**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 39 / 10^3 = 0.0279**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 10 / 3600 = 0.00284**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 10 / 10^3 = 0.00716**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.022777 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0071**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.7159439 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.0179**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.022777 \cdot 12 / 3600 =$ **0.00341**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.7159439 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.00859**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.022777 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.000341**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.7159439 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.000859**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.022777 \cdot 5 / 3600 =$ **0.00142**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.7159439 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.00358**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00852	0.02148
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108	0.0279
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00142	0.00358
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00284	0.00716
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0071	0.0179
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000341	0.000859
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000341	0.000859
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00341	0.00859

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

Источник загрязнения: 0004
Источник выделения: 0004 01, Компрессоры
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.022777**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.7159439**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 30 / 3600 = 0.00852**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 30 / 10^3 = 0.02148**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 1.2 / 3600 = 0.000341**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 1.2 / 10^3 = 0.000859**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 39 / 3600 = 0.01108**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 39 / 10^3 = 0.0279**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 10 / 3600 = 0.00284**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 10 / 10^3 = 0.00716**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 25 / 3600 = 0.0071**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 25 / 10^3 = 0.0179**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 12 / 3600 = 0.00341**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 12 / 10^3 = 0.00859**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 1.2 / 3600 = 0.000341**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 1.2 / 10^3 = 0.000859**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.022777 · 5 / 3600 = 0.00142**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7159439 · 5 / 10^3 = 0.00358**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00852	0.02148
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01108	0.0279
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00142	0.00358
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00284	0.00716
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0071	0.0179
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000341	0.000859
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000341	0.000859
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00341	0.00859

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

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-Ғ
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, $G3SR = 4.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$
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, $G = 8.6248$
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 8.6248 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.62$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 8.6248 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 3.35$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 1.62$
Валовый выброс , т/год , $M = 3.35$

С учетом очистки:

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 8.6248 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.62 - 50\% = 0.81$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.7 · 8.6248 · 0.7 · 1100 = 3.35 – 50% = 1.675***
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.81**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 1.675**

Итого выбросы от источника выделения без учета очистки: 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)	1.62	3.35

Итого выбросы от источника выделения с учетом очистки: 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)	0.81	1.675

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

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

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

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

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

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 6**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 3.0467**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 3.0467 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.883$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1100**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 3.0467 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 1.824$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.883**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 1.824**

С учетом очистки:

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 3.0467 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.883 - 50\% = 0.4415$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1100**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 3.0467 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 1.824 - 50\% = 0.912$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.4415**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.912**

Итого выбросы от источника выделения без учета очистки: 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)	0.883	1.824

Итого выбросы от источника выделения без учета очистки: 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)	0.4415	0.912

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

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

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

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

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

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$
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, $G = 1.2644$
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.2644 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.3054$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.2644 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 0.631$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.3054$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.631$

С учетом очистки:

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.2644 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.3054 - 50\% = 0.1527$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1.2644 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 0.631 - 50\% = 0.3155$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.1527$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.3155$

Итого выбросы от источника выделения без учета очистки: 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)	0.883	2.455

Итого выбросы от источника выделения с учетом очистки: 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)	0.5942	1.2275

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. 5-20 мм

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

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

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.03019**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.03019 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00875$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.03019 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 0.01808$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00875$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.01808$

С учетом очистки:

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.03019 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00875 – 50\% = 0.004375$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.03019 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 0.01808 – 50\% = 0.00904$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.004375$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00904$

Итого выбросы от источника выделения без учета очистки: 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)	0.883	2.47308

Итого выбросы от источника выделения с учетом очистки: 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)	0.598575	1.23654

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

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

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

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

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

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **2.3**
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*** = **23.2699**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 23.2699 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.5$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1100**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 23.2699 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 5.16$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **2.5**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **5.16**

С учетом очистки:

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 23.2699 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.5 - 50\% = 1.25$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1100**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 23.2699 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 5.16 - 50\% = 2.58$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **1.25**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **2.58**

Итого выбросы от источника выделения без учета очистки: 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)	2.5	7.63308

Итого выбросы от источника выделения с учетом очистки: 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	1.848575	3.81654

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

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

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

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

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

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$
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, $G = 8.6432$
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 8.6432 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.928$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 8.6432 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 1.917$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.928$
Валовый выброс , т/год , $M = 1.917$

С учетом очистки:

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 8.6432 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.928 - 50\% = 0.464$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 8.6432 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 1.917 - 50\% = 0.9585$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.464$

Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.9585**

Итого выбросы от источника выделения без учета очистки: 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)	2.5	9.55008

Итого выбросы от источника выделения с учетом очистки: 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)	2.312575	4.77504

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-Ғ
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. свыше 70 мм

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

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

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **75**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.4**
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*** = **0.005209**

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 0.005209 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000447$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 0.005209 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 0.000924$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000447$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.000924$

С учетом очистки:

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 0.005209 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000447 - 50\% = 0.0002235$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 0.005209 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 0.000924 - 50\% = 0.000462$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0002235$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.000462$

Итого выбросы от источника выделения без учета очистки: 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)	2.5	9.551004

Итого выбросы от источника выделения с учетом очистки: 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)	2.3127985	4.775502

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-Ғ
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*** = **4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **2.3**
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*** = **127.5409**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 127.5409 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 54.8$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1100**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 127.5409 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 113.1$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **54.8**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **113.1**

С учетом очистки:

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 127.5409 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 54.8 - 50\% = 27.4$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1100**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 127.5409 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 113.1 - 50\% = 56.55$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **27.4**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **56.55**

Итого выбросы от источника выделения без учета очистки: 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)	54.8	122.651004

Итого выбросы от источника выделения с учетом очистки: 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	29.71279	61.325502

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

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

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

Материал: Гравий

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

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

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.01$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.001$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.01025$
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.01025 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000022$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.01025 \cdot 0.7 \cdot 1100 = 0.0000455$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000022$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.0000455$

С учетом очистки:

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.01025 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000022 - 50\% = 0.000011$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** = **0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.8 · 0.01025 · 0.7 · 1100 = 0.0000455 – 50% = 0.00002275**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.000011**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.00002275**

Итого выбросы от источника выделения без учета очистки: 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)	54.8	122.6510495

Итого выбросы от источника выделения с учетом очистки: 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)	29.712801	61.32552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **571.0778**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.63453**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11.5**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 9.77 · 571.0778 / 10^6 = 0.00558**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 0.63453 / 3600 = 0.001722**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 571.0778 / 10^6 = 0.000988**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.63453 / 3600 = 0.000305**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 571.0778 / 10^6 = 0.0002284**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 0.63453 / 3600 = 0.0000705**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001722	0.00558
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.000988
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000705	0.0002284

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э50А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 84.2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.09355**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 84.2 / 10^6 = 0.000834**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 0.09355 / 3600 = 0.0002573**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.1**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 84.2 / 10^6 = 0.0000926**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 0.09355 / 3600 = 0.0000286**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 84.2 / 10^6 = 0.0000337**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 0.09355 / 3600 = 0.0000104**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001722	0.006414
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.0010806
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000705	0.0002621

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **108.2143407**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.12023**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 17.8**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 15.73 · 108.2143407 / 10^6 = 0.001702**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 15.73 · 0.12023 / 3600 = 0.000525**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.66 · 108.2143407 / 10^6 = 0.0001796**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.66 · 0.12023 / 3600 = 0.0000554**

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.41 · 108.2143407 / 10^6 = 0.0000444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.41 · 0.12023 / 3600 = 0.0000137**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001722	0.008116
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.0012602
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000705	0.0002621
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)	0.0000137	0.0000444

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **249.199993**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.27688**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.31**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **10.69 · 249.199993 / 10^6 = 0.002664**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **10.69 · 0.27688 / 3600 = 0.000822**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.92 · 249.199993 / 10^6 = 0.0002293**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.92 · 0.27688 / 3600 = 0.0000708**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.4 · 249.199993 / 10^6 = 0.000349**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.4 · 0.27688 / 3600 = 0.0001077**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **3.3 · 249.199993 / 10^6 = 0.000822**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **3.3 · 0.27688 / 3600 = 0.000254**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.75**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.75 · 249.199993 / 10^6 = 0.000187**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.75 · 0.27688 / 3600 = 0.0000577**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 1.5 · 249.199993 / 10^6 = 0.000299**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 1.5 · 0.27688 / 3600 = 0.0000923**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 1.5 · 249.199993 / 10^6 = 0.0000486**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 1.5 · 0.27688 / 3600 = 0.000015**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 249.199993 / 10^6 = 0.003314**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.27688 / 3600 = 0.001023**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001722	0.01078
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.0014895
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000923	0.000299
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015	0.0000486
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001023	0.003314
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000705	0.0004491
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000254	0.000822
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-	0.0001077	0.0003934

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

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2.65**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.002944**

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 2.65 / 10^6 = 0.0000368$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.002944 / 3600 = 0.00001137$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 2.65 / 10^6 = 0.00000289$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.002944 / 3600 = 0.000000891$

<u>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)</u>

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 2.65 / 10^6 = 0.00000265$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.002944 / 3600 = 0.000000818$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 2.65 / 10^6 = 0.00000265$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.002944 / 3600 = 0.000000818$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 2.65 / 10^6 = 0.000002465$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.002944 / 3600 = 0.00000076$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2.65 / 10^6 = 0.00000572$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.002944 / 3600 = 0.000001766$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2.65 / 10^6 = 0.00000093$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.002944 / 3600 = 0.000000287$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 2.65 / 10^6 = 0.00003525$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.002944 / 3600 = 0.00001088$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001722	0.0108168

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.00149239
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000923	0.00030472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015	0.00004953
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001023	0.00334925
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000705	0.000451565
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000254	0.00082465
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)	0.0001077	0.00039605

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 1.36**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.001511**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 1.36 / 10^6 = 0.0000133$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.001511 / 3600 = 0.0000041$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1.36 / 10^6 = 0.000002353$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.001511 / 3600 = 0.000000726**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 1.36 / 10^6 = 0.000000544**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 0.001511 / 3600 = 0.000000168**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001722	0.0108301
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.001494743
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000923	0.00030472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015	0.00004953
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001023	0.00334925
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000705	0.000452109
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000254	0.00082465
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)	0.0001077	0.00039605

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э50
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 1.244**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.001382**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **9.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 1.244 / 10^6 = 0.00001232**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 0.001382 / 3600 = 0.0000038**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.1**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 1.244 / 10^6 = 0.000001368**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 0.001382 / 3600 = 0.000000422**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 1.244 / 10^6 = 0.000000498**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 0.001382 / 3600 = 0.0000001536**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001722	0.01084242
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.001496111
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000923	0.00030472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015	0.00004953
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001023	0.00334925
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000705	0.000452607
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000254	0.00082465
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)	0.0001077	0.00039605

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1.257**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.001396**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.31**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 1.257 / 10^6 = 0.00001344$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.001396 / 3600 = 0.000004145$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 1.257 / 10^6 = 0.000001156$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.001396 / 3600 = 0.000000357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 1.257 / 10^6 = 0.00000176$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.001396 / 3600 = 0.000000543$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 1.257 / 10^6 = 0.00000415$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.001396 / 3600 = 0.00000128$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 1.257 / 10^6 = 0.000000943$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.001396 / 3600 = 0.000000291$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.257 / 10^6 = 0.000001508$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.001396 / 3600 = 0.000000465$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.257 / 10^6 = 0.000000245$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.001396 / 3600 = 0.0000000756$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1.257 / 10^6 = 0.00001672$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.001396 / 3600 = 0.00000516$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001722	0.01085586
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000305	0.001497267
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000923	0.000306228
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015	0.000049775
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001023	0.00336597
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000705	0.00045355
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -	0.000254	0.0008288

	(алюминия фторид, кальция фторид, натрия гекса-фторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
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)	0.0001077	0.00039781

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6004 01, Газосварочные работы

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 165.049331**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.1941**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 165.049331 / 10^6 =$ **0.002905**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.1941 / 3600 =$ **0.000949**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 165.049331 / 10^6 =$ **0.000472**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.1941 / 3600 =$ **0.0001542**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000949	0.002905
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001542	0.000472

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 66.0330333**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.07768**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 66.0330333 / 10^6 =$ **0.000792**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.07768 / 3600 =$ **0.000259**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 66.0330333 / 10^6 =$ **0.0001288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.07768 / 3600 =$ **0.0000421**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000949	0.003697
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001542	0.0006008

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

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*** = **0.3746984**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.46837**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3746984 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2014$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.46837 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.07$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3746984 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0084$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.46837 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.002914$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.2014
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.002914	0.0084

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*** **= 0.003**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.00375**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001085$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00375 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.000377$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000805$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00375 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0002796$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.202485
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.002914	0.009205

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*** **= 0.0181104**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.022638**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-059

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **64**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **27.57**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0181104 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003196$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022638 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00111$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12.17**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0181104 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00141$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022638 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00049$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **45.35**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0181104 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00526$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022638 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001825$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **14.91**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0181104 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022638 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0006$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.202485
0621	Метилбензол (349)	0.001825	0.00526
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00049	0.00141
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00111	0.003196

1411	Циклогексанон (654)	0.0006	0.001728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.002914	0.009205

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*** = **0.0403806**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05047575**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0403806 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01817$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05047575 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00631$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.220655
0621	Метилбензол (349)	0.001825	0.00526
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00049	0.00141
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00111	0.003196
1411	Циклогексанон (654)	0.0006	0.001728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.002914	0.009205

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*** = **0.1993108**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.249138**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1993108 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04484$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.249138 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01557$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1993108 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04484$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.249138 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01557$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.265495
0621	Метилбензол (349)	0.001825	0.00526
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00049	0.00141
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00111	0.003196
1411	Циклогексанон (654)	0.0006	0.001728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01557	0.054045

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* = 0.112674**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1408425**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **78.5**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **13.33**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.112674 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0118$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1408425 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00409$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.112674 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02653$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1408425 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00921$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **34.45**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.112674 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0305$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1408425 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01058$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **22.22**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.112674 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01965$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1408425 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00682$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.295995
0621	Метилбензол (349)	0.00682	0.02491
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00921	0.02794

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00409	0.014996
1411	Циклогексанон (654)	0.0006	0.001728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01557	0.054045

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*** **= 0.009112**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.01139**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.009112 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00064$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01139 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000222$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.009112 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000295$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01139 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001025$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.009112 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001525$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01139 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00053$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.295995
0621	Метилбензол (349)	0.00682	0.026435
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00921	0.028235
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00409	0.015636
1411	Циклогексанон (654)	0.0006	0.001728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01557	0.054045

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, $MS = 1.473186474$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.8414$

Марка ЛКМ: Эмаль АК-511

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 72$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.473186474 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.212$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.8414 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0737$

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

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.473186474 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.53$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.8414 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.184$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.473186474 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.212$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1.8414 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0737$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.473186474 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.106$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1.8414 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0368$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.295995
0621	Метилбензол (349)	0.0737	0.238435
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0737	0.212
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0368	0.106
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.184	0.558235
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00409	0.015636
1411	Циклогексанон (654)	0.0006	0.001728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01557	0.054045

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*** = **0.000908**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.001135**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **53.5**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **33.7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000908 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001637$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.001135 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0000568$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **32.78**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000908 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001592$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.001135 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0000553$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4.86**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000908 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000236$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.001135 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0000082$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **28.66**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000908 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.001135 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0000483$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.2961542
0621	Метилбензол (349)	0.0737	0.2384586
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0737	0.212
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0368	0.106
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000483	0.0001392
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый	0.184	0.558235

	эфир) (110)		
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00409	0.0157997
1411	Циклогексанон (654)	0.0006	0.001728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01557	0.054045

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*** **= 0.0779324**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.0974155**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0779324 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.078$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0974155 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.02706$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.2961542
0621	Метилбензол (349)	0.0737	0.2384586
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0737	0.212
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0368	0.106
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000483	0.0001392
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.184	0.558235
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00409	0.0157997
1411	Циклогексанон (654)	0.0006	0.001728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02706	0.132045

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*** **= 0.0221416**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.027677**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0221416 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00576$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.027677 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.002$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0221416 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002657$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.027677 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.000923$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0221416 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01373$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.027677 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00477$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.2961542
0621	Метилбензол (349)	0.0737	0.2521886
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0737	0.212
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0368	0.106
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000483	0.0001392

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.184	0.560892
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00409	0.0215597
1411	Циклогексанон (654)	0.0006	0.001728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02706	0.132045

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*** **= 0.013032**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.01629**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005

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*** **= 25.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013032 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002253$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01629 \cdot 67 \cdot 25.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000782$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013032 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001057$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01629 \cdot 67 \cdot 12.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000367$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013032 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00542$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01629 \cdot 67 \cdot 62.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001883$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07	0.2961542
0621	Метилбензол (349)	0.0737	0.2576086
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0737	0.212
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0368	0.106
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000483	0.0001392
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.184	0.561949
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00409	0.0238127
1411	Циклогексанон (654)	0.0006	0.001728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02706	0.132045

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0032, Вариант 1 «Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города»
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: MY- 11041,742 т/год
Время проведения работ с использованием битума: *_T_ - 950 ч*

Примесь: 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , *_M_ = (1 * MY) / 1000* = (1 * 11,041742) / 1000 = 0.011041
Максимальный разовый выброс, г/с , *_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)* = 0.011041 * 10 ^ 6 / (950 * 3600) = 0.003228

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003228	0.011041

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0032, Вариант 1 «Строительство, реконструкция дорог и инженерных сетей в жилых массивах города»
Источник загрязнения N 6007,Асфальтобетонные работы
Источник выделения N 001, Асфальтобетонные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п

Количество материала: MY- 7645,667 т/год
Время проведения работ с использованием битума: _T_ 950 ч

Примесь: 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , _M_ = (1 * MY) / 1000 = (1 * 7645,667) / 1000 = 7.645667
Максимальный разовый выброс, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = 7.645667 * 10 ^ 6 / (950 * 3600) = 2.2355
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.2355	7.645667

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6008 01, Металлообрабатывающие станки
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **_T_ = 250**
Число станков данного типа, шт., **_KOLIV_ = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **NS1 = 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), **GV = 0.0063**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **KN = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 250 \cdot 1 / 10^6 = 0.001134$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	0.001134

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_ = 250***
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_ = 1***
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1 = 1***

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV = 0.0011***
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN = 0.2***
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 250 \cdot 1 / 10^6 = 0.000198$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	0.001332

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6009 01, Деревообрабатывающие станки

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

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

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки комбинированные и универсальные: УН, УН-1, УС-2М
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), ***Q = 1.31***
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, ***_T_ = 250***

Количество станков данного типа, ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих станков данного типа, ***N1*** **= 1**

<u>Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)</u>

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц, ***KN*** **= 0.2**
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 1.31 \cdot 0.2 = 0.262$
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $\_G\_ = Q \cdot N1 = 0.262 \cdot 1 = 0.262$
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.262 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.236$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.262	0.236

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

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

Вид станка: Станки ленточнопильные

Марка, модель станка: столярные: ЛМС-3
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), ***Q*** **= 0.56**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, ***_T_*** **= 250**
Количество станков данного типа, ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих станков данного типа, ***N1*** **= 1**

<u>Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)</u>

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц, ***KN*** **= 0.2**
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.56 \cdot 0.2 = 0.112$
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $\_G\_ = Q \cdot N1 = 0.112 \cdot 1 = 0.112$
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.112 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.1008$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.262	0.3368

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0054, Вариант 1 «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

Источник загрязнения N 6010,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)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***M1, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	6	25.3	1	10.2	33.6	0.0459	0.01163
2732	6	3.42	1	1.7	6.21	0.00634	0.001635
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000462	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)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
65	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***M1, 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)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	

65	1	1.00	1	0.1	0.1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, 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)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
65	1	1.00	1	0.1	0.1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, 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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
65	1	1.00	1	1.2	1.2	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, 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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
65	3	1.00	1	1.2	1.2	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, 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

Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv2,	

сут	шт		шт.	мин	мин	
65	4	1.00	2	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
65	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
65	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, 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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, 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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, 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						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	1	1.00	1	1.2	1.2	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	3	1.00	1	1.2	1.2	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	4	1.00	2	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, 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, Угар-ный 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

Оценка воздействия на водные ресурсы:

Период проведения строительных работ будет составлять 8 месяцев.

Во время проведения строительных работ вода будет подвозиться спецтранспортом.

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Необходимость воды для технических нужд при строительстве объекта связана стехнологией производства работ для увлажнения грунта земляного полотна и слоев дорожной одежды, не обработанных битумом, до оптимальной влажности при уплотнении. Вода также используется для полива щебеночного основания в целях снижения трения между гранулами, для уменьшения пылеобразования в период производства строительных работ, для гидравлического испытания и промывки трубопроводов, а также для мойки колес автотранспорта. После уплотнения грунта или материалов, увлажнения строительной площадки вода испаряется в атмосферу без загрязнения. Для технического водоснабжения рекомендуется использовать техническую водопроводную сеть г.Астана.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется, исходя из нормы расхода воды, численности сотрудников и времени потребления.

Расход воды в период проведения строительства объекта составит на технические нужды (согласно сметным данным) – 7345,1026737 м3.

Все рабочие места должны обеспечиваться питьевой водой. Питьевые установки должны находиться не далее 75 м от рабочих мест.

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозиться ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. После завершения работ туалет должен быть удален.

На период строительства - Санитарно-питьевые нужды

Персонал на период строительства составляет 55 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:

$$55*25/1000= 1{,}375\ м^3/сутки$$

$$1{,}375 * 168\ (8\ мес.\text{-}168\ дней) = 231\ м^3/год$$

Пункт мойки колес

На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство систем мойки ко-лес с установкой оборотного водоснабжения. Комплект предназначен для использования на строительных площадках, в автопарках, промышленных и других объектах для мойки колес автотранспортных средств и обеспечивает очистку воды от взвешенных веществ и нефте-продуктов для повторного использования при пропускной способности до 10-15 грузовых автомобилей в час. Система водоснабжения оборотная. После очистки вода поступает в аккумулятор (бак) чистой воды, встроенный в очистное оборудование. Из аккумулятора вода поступает в аппарат высокого давления, а из аппарата вода подается на автомобиль. После чего вода стекает в приямок. Из приямка вода забирается на очистные, где снова происходит процесс очистки воды. При зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта образуется осадок очистных сооружений мойки автотранспорта. Шлам очистных сооружений накапливается в герметичной металлической закрывающейся емкости; по мере накопления передается на утилизацию спец. предприятиям.

Размещение установки мойки колес автотранспорта в водоохранной зоне и полосе **поверхностных водных объектов исключается.**

Баланс водопотребления и водоотведения приведен ниже в таблице на период строительных работ.

Водопотребление и водоотведение на период строительных работ:

Наименование	Водопотребление, м³ на период проведения работ			Водоотведение, м³/на период проведения работ				Безвозвратные потери, м³/на период проведения работ
	Всего	Питьевого качества	Технического качества	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
Хозяйственно питьевые нужды, умывальные	231	231	-	231	-	-	231	-
Техническая вода	7345,10 26737	-	7345,10 26737	-	-	-	-	7345,102 6737
Итого:	**7576,10 2674**	**231**	**7345,10 26737**	**231**	**-**	**-**	**-**	**7345,102 6737**

Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на водные ресурсы:

Забор воды из поверхностных водных источников, а также сброс сточных вод в поверхностные водные объекты предприятием не предусмотрены.

На территории производства строительных работ с целью снижения негативноговоздействия на поверхностные и подземные воды необходимо предусмотреть:

- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- недопущение разлива ГСМ; заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами производиться на спец.предприятиях;
- устройство пункта для мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды во избежание выноса грязи при выезде автомашин на прилегающие городские улицы;
- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- организация контроля за герметизацией всех емкостей и трубопроводов;
- применение дорожно-строительных материалов, которые соответствуют требованиям ГОСТов и Стандартов. Предусмотреть наличие на них санитарно-эпидемиологических сертификатов и сертификатов качества;
- организованное складирование и своевременный вывоз бытовых отходов;
- осуществление всех строительных работ в водоохранных зонах и полосах с соблюдением режима использования этих зон и полос;
- соблюдение требований Водного кодекса РК.

Данный объект находится на расстоянии до ближайшего водного объекта на расстоянии – 811 м до оз. Тассуат.

В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, минимальная водоохранная зона для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохраной зоны и полосы водного объекта.

В водоохранной зоне запрещается загрязнение поверхности земли, в частности, свалка мусора, отходов производства, а также стоянка, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и дорожной техники, а также применение техники и технологий на водоемах, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

В пределах водоохранной полосы запрещается: размещение строительных площадок, организация стоянок автотранспорта, сброс в реку и на ее берега сточных вод (промышленных, коммунальных), а также производственных, бытовых и других видов отходов и отбросов).

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

Воздействие на подземные воды непосредственно от улицы во время эксплуатации происходить не будет. Отвод дождевых и талых вод с проезжей части улицы предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части вдоль кромок в дождеприемные колодцы ливневой канализации с последующим сбросом в городские очистные сооружения.

Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы:

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 (tQIV)

ИГЭ 0 – дорожная одежда представлена: Покрытие – горячий асфальтобетон. Основание щебеночная смесь метаморфических пород. Мощностью 0,25÷0,4м.

ИГЭ 0-1 Растительный слой почвы. Мощность слоя 0,3м.

Современные отложения (tQIV).

ИГЭ 1– зем. полотно - суглинок коричневого цвета твердой консистенции. Вскрыт скважиной с глубины 0,25÷0,4м. Мощность слоя составила 0,2÷0,7м.

Аллювиально - пролювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (apQII-III)

ИГЭ 2 – суглинок коричневого цвета, твердой консистенции с прослоями песка. Вскрыт с глубины 0,32÷2,0м. Мощность слоя 1,6÷2,8м.

ИГЭ 2-1 – суглинок коричневого цвета, мягкопластичной консистенции с прослоями песка. Вскрыт с глубины 2,2÷2,9м. Мощность слоя 1,1÷3,8м.

ИГЭ 3 – супесь коричневого цвета, пластичной консистенции с прослоями песка. Вскрыта с глубины 2,8÷4,5м. Мощность слоя 1,2÷1,5м.

Аллювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (aQII-III).

ИГЭ 4 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 3,8÷4,0м. Вскрытая мощность слоя составила 2,0÷3,3м.

ИГЭ 5 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 5,7÷7,1м. Вскрытая мощность слоя составила 2,7÷4,5м

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 6 – суглинок пестроцветный, твердой консистенции. Вскрыт с глубины 8,4÷11,0м. Вскрытая мощность слоя составила 4,0÷6,6м.

В зоне воздействия планируемого объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют, их добыча не предусматривается.

Прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду исключается, потенциально лишь опосредованное косвенное и крайне незначительное воздействие в период проведения земляных работ.

Мероприятия по охране почвенного покрова и земельные ресурсы:

В целях предотвращения воздействия строительных работ на почвенный покров необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия, а именно:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- сохранение природного ландшафта;
- получение ДСМ с постоянно действующих предприятий;
- движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- ведение строительных работ на строго отведенном участке;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей и только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- недопущение разлива ГСМ. В случае утечки топлива и масел Подрядчик должен срочно принять меры по ликвидации последствий и удалению пролитого вещества таким образом, чтобы не воздействовать отрицательно на окружающую среду (воду, почву, воздух);
- использование грунта, имеющего достаточную влажность, который практически не образует пыли от действия ветра;

- транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологами;
- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- обязательный сбор строительных отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок.

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на почвенный покров, негативное воздействие будет сведено к минимуму.

Оценка воздействия на физические воздействия (шум, вибрация, электромагнитные, тепловые и радиоционные воздействии:

К физическим факторам относятся:

- производственный шум;
- вибрация; освещение;
- 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 техно-полюсов. 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 20000Гц, 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 уровеньшума.

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, витаминопрофилактику.

9. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

9.1 описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

На данной территории проектируемого объекта не предусмотрены участки извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.

Площадка для строительства в городе Астана, район Нура, в районе проспекта Туран и шоссе Каркаралы. Проектируемые улицы предназначены для транспортной и пешеходной связи в пределах строящегося района, а также увязки перспективной застройки с магистральными улицами.

От проектируемой улицы КРЛ-12 расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 545 м с северной стороны. От проектируемой улицы КРЛ-34 расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 1,19 км с юго-восточной стороны.**9.2 описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.**

Функциональным назначением проектируемой улицы является транспортное обслуживание прилегающей территории с выходом на городские магистрали и административный центр города.

Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование населенных пунктов, а кроме того – создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности. Проектируемые работы по строительству, предусмотренные данным проектом, планируется начать в апреле 2024 г. расчётный срок выполнения работ – 8 месяцев.

РАЗДЕЛ 2

4. К вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся:

1) различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ);

Настоящий отчет о возможных воздействий выполнен для ***«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы».*** **Продолжительность строительства: 8 месяцев.**

Постутилизация объекта – не предусмотрена.

2) различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели:

Основная цель отчет о возможных воздействий – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ООВВ), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

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.

Процедура осуществления отчета о возможных воздействиях регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории Республики Казахстан. Экологический Кодекс обеспечивает защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущих поколений. Он также направлен на организацию рационального природопользования.

Согласно данному Кодексу, отчет о возможных воздействий на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказывать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Требования Кодекса направлены, в первую очередь, на обеспечение экологической безопасности, что включает в себя предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования.

3) различная последовательность работ: последовательность разработана 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 «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.) статья 72 – Отчет о возможных воздействиях.

4) различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели:

Исходные материалы для разработки ОоВВ:

«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»

Ресурсные материалы

Для работы битумного котла, компрессоров используется дизельное топливо - в количестве – 0,7159439 т/год для каждого механизма.

Земляные работы :

- Грунт – 3513,819776 м^3;

Для пересыпки и хранения инертных материалов используются:

- Щебень 5-10 мм – 1241,26072 м^3;
- Щебень 10-20 мм – 515,15827 м^3;
- Щебень 5-20 мм – 12,3 м^3;
- Щебень 40-80 мм – 9480,3620961 м^3 ;
- Щебень 20-40 мм – 3521,3252171 м^3 ;
- Щебень свыше 70 мм – 2,12238 м3;
- Песок – 53959,6509213 м3;
- Гравий – 4,1768 м3.

Для газосварочных работ используются:

- Пропан-бутановая смесь – 66,0330333 кг.
- Ацетилен технический – 165,049331 кг;

Для сварочных работ используются штучные электроды:

- Э42 – 0,5710778 т/год;
- Э50А – 0,0842 т/год;
- АНО-4 – 108,2143407 кг/год;
- УОНИ 13/45 – 249,199993 кг/год;
- УОНИ 13/55 – 2,65 кг/год;
- Э42А – 0,00136 т/год;
- Э50 – 0,001244 т/год;
- Э55 – 0,001257 т/год.

Для покрасочных работ используются материалы:

- Лак БТ-123 – 374,6984593 кг;
- Лак БТ-577 – 3 кг;
- Грунтовка ХС - 059 – 0,0181104 т;
- Грунтовка ГФ-021 – 0,0403806 т;
- Эмаль ПФ-115 – 0,1993108 т;
- Эмаль ХВ-161 – 112,674 кг;
- Эмаль ХВ-124 – 0,009112 т;
- Эмаль АК511 – 1473,186474 кг;
- Эмаль ЭП-140 – 0,000908 т;
- Растворитель Уайт-спирит – 0,0779324 т;
- Растворитель Р-4 – 0,0221416 т.
- Шпатлевка ХВ-005 – 13,032 кг.

Для гидроизоляционных работ используется:

- Битум – 161,3004154 т,
- Мастика – 11041,742 кг.

Для асфальтнобетонных работ используется:

- Асфальтнобетонные смеси – 7645,66724 т.

Иное:

- Ветошь – 21,2906525 кг/год.
- Строительный мусор - 200 т.
- Вода техническая – 7345,1026737 м3.

Для работы спецтехники используются:

1	Насос для водопонижения и водоотлива мощностью от 5 до 8 кВт
2	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т
3	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м^3, масса свыше 10 до 13 т
4	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т
5	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъёмность 6,3 т
6	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т
7	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т
8	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т
9	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т
10	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)
11	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м^3/мин
12	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т
13	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т
14	Машины поливомоечные 6000 л
15	Фрезы самоходные дорожные типа WIRTGEN шириной барабана от 1900 до 2010 мм
16	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью до 16 т
17	Асфальтоукладчики, типоразмер 3
18	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т
19	Вышки телескопические, высота подъёма 25 м
20	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи
21	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т
22	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 3 т
23	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т

24	Катки дорожные самоходные тандемные средних типоразмеров с рабочей массой от 4,5 до 7,3 т
25	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)
26	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м^3/мин
27	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 15 т
28	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 60 тс (D130x150)
29	Катки дорожные самоходные гладкие массой 18 т
30	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т
31	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м^3, масса свыше 8 до 10 т
32	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля
33	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт
34	Трактор с щетками дорожными навесными
35	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т
36	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле
37	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т
38	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,25 до 0,4 м^3, масса свыше 6,5 до 8 т
39	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м
40	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 30 тс (D60x90)
41	Насосы мощностью 7,2 м^3/ч
42	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля, глубина бурения до 50 м, диаметр скважин: начальный до 198 мм, конечный до 151 мм
43	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м
44	Электростанции передвижные мощностью свыше 60 до 100 кВт
45	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т
46	Автогудронаторы 3500 л
47	Котлы битумные передвижные, 400 л
48	Установки бурошнековые гидравлические для бестраншейной прокладки труб диаметром до 800 мм
49	Установки насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (ГНБ 30-60-75 тс)
50	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)
51	Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъёмностью до 1,5 т

52	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения глубиной бурения до 500 м, начальный диаметр скважин до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъёмность 12,5 т
53	Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м^3/ч
54	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т
55	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъёмность 12,5 т
56	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч
57	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки
58	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб
59	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м
60	Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные ковш 45 л
61	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)
62	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т
63	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт
64	Станки камнерезные универсальные
65	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25 м^3, масса свыше 5 до 6,5 т
66	Распределители щебня и гравия
67	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т
68	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)
69	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм
70	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 12 тс (D24x40)
71	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе
72	Мини-погрузчик на колесном ходу в комплекте с основным погрузочным ковшом (типа МКСМ), грузоподъёмность до 1 т
73	Электростанции передвижные мощностью свыше 30 до 60 кВт
74	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А
75	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций
76	Машины изоляционные для труб диаметром от 600 до 800 мм
77	Подъемники гидравлические высотой подъема до 10 м

78	Трамбовки пневматические при работе от компрессора
79	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)
80	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т
81	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)
82	Растворонасосы производительностью 1 $м^3$/ч
83	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т
84	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м
85	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 7 т
86	Маслоподогреватели
87	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 50 до 63 т
88	Корчеватели-собиратели с трактором мощностью 79 кВт (108 л.с.)
89	Установки насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (ГНБ 12 тс)
90	Илососные машины, ёмкость 7 $м^3$
91	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т
92	Котлы битумные передвижные, 1000 л в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 0,01 чел.
93	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 600 до 800 мм
94	Машины маркировочные
95	Машина подметально-уборочная вакуумная малогабаритная
96	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 40 т
97	Шинотрубогибы
98	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т
99	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 100 т
100	Машины дорожные разметочные для ручного нанесения
101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч
102	Машины изоляционные для труб диаметром от 350 до 500 мм
103	Установки утилизации бурового раствора производительностью 1000 л/мин
104	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 $м^3$, масса свыше 10 до 13 т
105	Установки буровые перфораторного бурения глубиной бурения до 25 м, диаметром 48-60 мм

106	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т
107	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м^3, масса от 5 до 6,5 т
108	Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм
109	Вибратор глубинный
110	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 350 до 500 мм
111	Рыхлители прицепные (без трактора)
112	Электростанции передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт
113	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания
114	Аппарат для газовой сварки и резки
115	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т
116	Машины шлифовальные угловые
117	Гудронаторы ручные
118	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)
119	Машины шлифовальные электрические
120	Катки прицепные кольчатые 1 т
121	Тали электрические общего назначения, 3,2 т
122	Станки вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм
123	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин
124	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 2 т
125	Пила дисковая электрическая
126	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А
127	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т
128	Система картографирования трубопроводов АВМ-90
129	Перфоратор электрический
130	Вибратор поверхностный
131	Гидравлический ключ для раскручивания штанг ГНБ 30-60-75 тс
132	Шуруповерты строительно-монтажные
133	Глиномешалки, 4 м^3
134	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)
135	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъёмностью 32 т
136	Насос для перекачки чистой воды с бензиновым двигателем производительностью 58 м^3/час
137	Дрели электрические
138	Ножницы электрические
139	Шкаф сушильный
140	Установка передвижная цеолитовая
141	Пылесосы промышленные
142	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С
143	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)
144	Нарезчик швов
145	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт
146	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)
147	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 355 до 630 мм
148	Пила с карбюраторным двигателем

149	Плетевозы на автомобильном ходу грузоподъёмностью до 19 т
150	Электроплиткорез
151	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м^3/ч, напор 150 м
152	Ямокопатели
153	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)
154	Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30
155	Конвейеры ленточные передвижные длиной до 10 м
156	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин
157	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т
158	Горелки газопламенные
159	Пресс листогибочный кривошипный 1000 кН (100 тс)
160	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм
161	Пресс кривошипный простого действия 25 кН (2,5 тс)
162	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм
163	Станки для резки арматуры
164	Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций
165	Термос 100 л
166	Станки сверлильные
167	Моечный аппарат высокого давления мощностью 1,6 кВт
168	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)
169	Насосы для строительных растворов производительностью 4 м^3/ч
170	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 63 до 100 т
171	Станки для гнутья ручные
172	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м^3/мин
173	Сеялки прицепные
174	Трамбовки электрические
175	Гайковерт электрический
176	Фреза столярная
177	Ножницы листовые кривошипные (гильотинные)
178	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 6,3 до 25 т

5) различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ): согласно акту земельного участка.

6) различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду): график выполнения работ предусмотрен рабочим проектом.

7) различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту): на период строительных работ предусмотрен доступ к объекту, с помощью автотранспорта, который приведен в исходных данных.

РАЗДЕЛ 3

5. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления:

Данный вариант по объекту: «Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы» представленный в ООВВ не несет невозможности применения осуществления намечаемой деятельности.

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды:

Все этапы ООВВ намечаемой деятельности разработаны 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 «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.) статья 72 – Отчет о возможных воздействиях. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

4) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:

На основании АПЗ, задания заказчика выполнен генеральный план улицы с детальной проработкой размещения пересечений, съездов и схемы движения автотранспорта. Все элементы плана увязаны с существующими жилыми и административными зданиями.

Функциональным назначением проектируемой улицы является транспортное обслуживание прилегающей территории с выходом на городские магистрали и административный центр города.

На всем протяжении улицы запроектированы:

- пересечения в одном уровне с существующими улицами;
- остановочные пункты;
- въезды во дворы жилых домов и территорию административных зданий;
- полоса озеленения с покрытием из газона и посадкой деревьев, кустарников;
- транзитные тротуары;
- велосипедные дорожки.

Характеристики улицы КРЛ-12:

Общая протяженность улицы составляет 1,24 километра. При этом, строительная длина улицы с учетом границ проектирования составляет 1,21 километра.

Начало улицы принято на границе красной линии улицы КРЛ-34, конец – на оси проспекта Туран. Протяженность улицы – 1,24 км.

Границы проектирования приняты:

- Начало на ПК0+25 и соответствует границе красной линии улицы КРЛ-34;
- Конец принят на ПК12+30,4 и соответствует кромке проезжей части проспекта Туран.

Строительная длина улицы составляет 1,21 км.

Ось улицы запроектирована с учетом красных линий и наличия существующей застройки района. Ось имеет 4 угла поворота с минимальным радиусом закругления 100 метров.

Характеристики улицы КРЛ-34:

Общая протяженность улицы составляет 0,71 километра. При этом, строительная длина улицы с учетом границ проектирования составляет 0,69 километра.

Начало улицы принято на границе красной линии улицы КРЛ-12, конец – на оси шоссе Каркаралы. Протяженность улицы – 0,71 км.

Границы проектирования приняты:

- Начало на ПК0+00 и соответствует границе красной линии улицы КРЛ-12;
- Конец принят на ПК6+89,8 и соответствует кромке проезжей части проспекта Туран.

Строительная длина улицы составляет 0,69 км.

Ось улицы запроектирована с учетом красных линий и наличия существующей застройки района. Ось имеет прямое направление без углов поворота трассы.

Проезжая часть улиц состоит из четырех полос движения: 4 полосы по 3,5 метра.

С обеих сторон улицы вдоль ее красных линий запроектированы транзитные тротуары шириной по 1,5 метра. Также, по улице КРЛ-34 с обеих сторон предусмотрены велосипедные дорожки вдоль тротуаров шириной 2,0 метра каждая (в том числе 0,5 метра – полоса безопасности на границе с тротуаром). По улице КРЛ-12 велосипедная дорожка запроектирована с одной стороны шириной 3,5 метра (2 полосы по 1,5 метра и 0,5 метров – полоса безопасности).

Местоположение всех объектов указаны на чертеже "Разбивочный план" и в соответствующих ведомостях, объемы работ по их устройству приведены в Сводной ведомости объемов работ (СВОР).

Генеральный план улиц согласован с ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны» от 08 сентября 2023 года и Управлением административной полиции ДП г. Астаны от 07 сентября 2023 года.

Эскизный проект улиц согласован с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны».

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту:

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. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

РАЗДЕЛ 4

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

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

Объект «Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы» на период строительства, численность рабочего персонала будет составлять – 55 человек.

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве. Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близлежаих населенны пунтов. 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. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы):

Оценка воздействия на фауну

Проектируемый участок не располагается на землях особо охраняемых природных территорий, заповедников и заказников, а также в их охранных зонах. Древесные растения и дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

На территории самого города Астана животные не обитают, так как это городская среда.

На территории города обидают много птиц и за все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц 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.

Оценка воздействия на флору

Строительство объекта **«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»** выполняется только в пределах отведенного участка и поэтому не оказывают негативного воздействия на флору.

Представлен акт обследования на наличие зеленых насаждений № 205-3-24-/3т-2023-02135224 от 03.11.2023 г., выданный ГУ «Управление ООСиП г.Астана».

В результате выездного обследования земельного участка по указанному адресу установлено, что под пятно застройки не попадают под вынужденный снос 5 шт. деревьев, под пересадку 223 шт. деревьев.

В том числе под снос:

- Лох серебристый – 2 шт.,
- Тополь – 2 шт.,
- Вяз – 1 шт.,

Под пересадку:

- Кустарники – 86 шт.,
- Вяз – 70 шт.,
- Береза – 51 шт.,
- Сосна – 26 шт.

Согласно пп.1 п.57 п.60 «Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» утвержденного Приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 23.02.2023 г. № 62, «Компенсационная посадка деревьев производится путем посадки саженцев в десятикратном размере в количестве 50 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».

В соответствии п.53 вышеуказанных Правил «В случае если пересадка привела к гибели деревьев, устанавливается десятикратный размер компенсации, в соответствии с требованиями пункта 59 настоящих Типовых правил».

Озеленение и благоустройство

Площадь участка, согласно постановления об отводе - 140133 м2, процент от общей площади участка, % - 100.

Площадь полосы озеленения (посадка кустарников, деревьев) – 11760 м2, 8,4 %.

Процент озеленяемой площади по всему объекту от площади застройки составляет 8,4 %, в том числе:

Ведомость элементов озеленения по улице КРЛ-12:

1. Клен ясенелистный (возраст 7-9 лет) – 108 шт., размер кома: d =0.5 м, h = 0,4 м
2. Газон – 9409 м^2
3. Смородина альпийская (кустарник) (возраст 3 года) – 2099 п.м.

Ведомость элементов озеленения по улице КРЛ-34:

1. Газон – 2351 м^2
2. Смородина альпийская (кустарник) (возраст 3 года) – 1062 п.м.

Озеленение улицы представлено насаждениями деревьев и кустарников: клен ясенелистный и смородина альпийская соответственно.

Покрытие полосы озеленение устраивается из газона с засевом трав.

Местоположение деревьев и кустарников в поперечном профиле определено размещением подземных коммуникаций, тротуаров, и показано на чертеже "План озеленения и расстановки МАФ".

Посадка деревьев предусмотрена с комом D=0,5 м, H=0,4м в ямы размером D=1,0м, H=0,8м. Глубину ям под ком дерева необходимо увеличить на толщину ДЭС из к/з песка 0.20м. Посадка кустарников представлена двухрядной изгородью, под которую подготавливается траншея шириной 0,7 м и глубиной 0,5 м. Глубину траншеи увеличивают на толщину ДЭС из к/з песка 0,10 м.

Малые архитектурные формы.

Малые архитектурные формы (урны) в проекте расположены вдоль транзитных тротуаров с обеих сторон на расстоянии 50-70 м друг от друга. Для кратковременного отдыха вдоль тротуаров располагаются скамейки. Для комфортного и безопасного ожидания общественного транспорта на ул. КРЛ-12 предусмотрена установка остановочных комплексов. Местоположение и количество МАФ указано на чертеже "План озеленения и расстановки МАФ".

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):

Согласно постановлению акимата г. Астана № 510-2185 от 11.10.2023 г. «О внесении изменения в постановление акимата г.Астаны от 28.07.2023 г. № 510-1526 «О разрешении на проведение изыскательных и проектных работ объекта промашленно-гражданского назначения на земельном участке», площадь земельного участка составляет – 4,9709 га.

Перед началом основных строительных работ по строительству необходимо вы-полнить следующие подготовительные работы:

заготовка и складирование штабелей дорожно-строительных материалов; устрой-ство технологической площадки;

разбивочные работы;

срезка растительного грунта с целины под устройство проектного земляного по-лотна;

подготовка основания под проектируемое земляное полотно; Снятие растительно-го грунта производится:

- с целины слева и справа от проектируемой оси дороги под устройство проектно-го земляного полотна, мощностью 0,20м;

Кроме того, снятие плодородного грунта осуществляется со всех вновь использу-емых площадей (площадку для складирования материалов, грунтовые резервы) с разме-щением его в валах и последующим использованием для рекультивацииции.

Для временного складирования строительных материалов предусмотрено устрой-ство: 3 площадки для складирования дорожно-строительных материалов, в соответствии со схемой доставки дорожно-строительных материалов.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строитель-ного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отхо-дов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плот-ные мешки, исключая ручную погрузку. Для сбора строительных отходов устанавливается контейнер для мусора объемом 8,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строите-лей – контейнер объемом 1,1 м³.

Контейнеры для мусора регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Вывозку строительного мусора осуществлять контейне-рами и оборудованными самосвалами.

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

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

Установившийся уровень на период изыскания (август 2023г) отмечен на глубине 1,3÷2,1м, абсолютные отметки установившегося уровня 344,04÷348,69м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунто-вых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъём уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая) +1,5м по отношению к отмеченному на период изысканий (либо до отметок поверхности земли), минимальный конец января начало февраля. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведённые в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные-магниево-кальциево-натриевые с сухим остатком 8255-11310мг/л и общей жёсткостью 21,75-29,00 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2). Обладают от слабой до средней углекислотной, сульфатной и молярной агрессией к бетонам марки W4, от средней до сильной хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и слабой при постоянном погружении.

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.

5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него):

Строительство объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства, 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 природоохранительных 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 нежелательных 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	Выбросы загрязняющих				Воздействие

воздух	веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных и поверхностных вод	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

Мероприятия по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:

1. *Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;*
2. *Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;*
3. *Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.*

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвежных 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.

Таблица 3.8.2

Суммарные выбросы загрязняющих веществ

Астана, «Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)» до трасы Қарқаралы»

Код ЗВ	Кол-во ЗВ, отходящ. От источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
		Выбрасыв. без очистки	Поступает на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено и обезврежено		
					Фактически	Из них на утилизир.	
1	2	3	4	5	6	7	8
2908	3.35		3.35	1.675	1.675		1.675
2908	122.6510495		122.6510495	61.32552	61.32552		61.32552
Итого:	**126.0010495**		**126.0010495**	**63.00052**	**63.00052**		**63.00052**

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем:
Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем не предусматривается.
7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: На проектируемом объекте памятников историко-культурного наследия не выявлено.

РАЗДЕЛ 5

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

1) строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения:

По данному объекту предусмотрены работы на период строительства намечаемой деятельности. На площадке имеются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчеты валовых выбросов производятся на период проведения строительных работ. На период эксплуатации объекта от источников загрязнения атмосферного воздуха не предусматриваются. Постутилизация существующих объектов не предусмотрено.

2) использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов): использования природных и генетических ресурсов для данного объекта не используются, т.к. объект находится в городе Астана.

РАЗДЕЛ 6

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

Оценка текущего состояния управления отходами: управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления в **«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»**. В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами **«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»**".

Список видов отходов принят с учетом выполняемых производственных операций на проектируемом объекте ***«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»*** - источников их образования.

Смешанные коммунальные отходы - ТБО

Количество планируемых рабочих при строительстве – 55 человек
Продолжительность строительства – 8 месяцев
Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.куб/год
Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб
Планируемое образование ТБО 55*0,3*0,25= 4,125/12=0,34375*8=2,75 т.

Смешанные отходы строительства и сноса - Строительные отходы

Строительные отходы

На данном объекте за период проведения работ (8 месяц – 168 дн.) могут образовываться строительные отходы, примерно в количестве 150 тонн строительного мусора (согласно исходным данным), сдача строительного мусора будет определена по факту во время образования данного вида отхода.

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

Осадок от мойки колес

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

Объем сточных вод, поступающих в песколовку, - *V*, м^3/год. Удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь) - 0,15 кг/м^3.

Норма образования отхода – M = V·0.15·0.001, т/год.

M = 394,47*0,15*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 (%): жесть – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Уровень опасности отходов – янтарный список.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

n - число видов тары;

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

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

На строительство объекта используется 2,344486733 тонн лакокрасочных материалов. ЛКМ поступают в металлических банках по 10,0 кг, масса пустой банки составляет около 0,5 кг, число единиц тары n = 234 шт

Планируемое образование тары из-под краски = 0,0005 * 234 + 2,344486733 * 0,05 = 0,117 + 0,11722433665 т = 0,23422433 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 ост.* а, т/год,

где: М ост. – фактический расход электродов – 1,019203134 т/год

а – 0,015 от массы электрода

N = 1,019203134 *0,015 = 0,015288047 в т/год

Тканевая упаковка - Промасленная ветошь

Планируемый объем ветоши составит – 0,021290653 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 (М) и влаги (W).

$$\mathbf{N = M_0 + M + W, т/год,}$$

где $\mathbf{M} = 0.12 * M_o$, $W = 0.15 * M_o$.

W = 0.15 х 0,021290653 = 0,003193598; М = 0,12 х 0,021290653 = 0,002554878;

N = 0,021290653 + 0,003193598 + 0,002554878 = 0,027039129 **т/год**

Отходы полиэтилена

Количество полиэтиленовых мешков - N, шт./год, масса мешка - m, т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Мотх = 200 * 0,5 кг = 0,1 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)·10 т/т; при этом норма образования отхода (N) составляет:

$N = (0.7 - 1.0) \cdot :0^{-4} \cdot G$, т/год

где G - годовой расход, т/год

Битум, мастика, асфальтобетонные смеси = 32,22416591 т.

Итого: -0,3* 10^{-4} *32,22416591 = 0,0009 тонн/год

Известковые отходы

Норма образования отхода принимается по факту. Ориентировочно может быть рас-считана исходя из опытных данных, согласно которым удельное количество составляет (0,7-1,0)·10 т/т; при этом норма образования отхода (N) составляет:

$N = (0.7 - 1.0) \cdot :0^{-4} \cdot G$, т/год

где G - годовой расход, т/год

Известь – 0,9516797 тонн

N = 1,0 * 10^{-4} * 0,9516797 = 0,000095 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: $N = N_d *$

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, $N_d = Y_d * H_d$ (здесь: Y_d- расход дизельного топлива за год - 0.7159439 т)

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива),
Nd = 0.7159439* 0.032* 0,25 = 0,020198731 **тонн**

Отработанные шины

Масса изношенных автомобильных шин определяется по формуле:

$M_{отх} = 0,001 * П_{ср} * К * к * М/Н$, т/год;
к - количество шин;
М - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),
К - количество машин,
$П_{Ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),
Н - 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*	*Норматив-ный пробег шины, тыс.км*	*Норматив образова-ния, т/год*
Грузовые	3620	22	4,6,10	0,039	38000	**1,63**

Фильтры отработанные

Расчет образования промасленных фильтров от эксплуатации автотранспорта производится по формуле:

$Q=(П_п/Н_п)*Мф$,

где Q -масса отработанных фильтров, т;
Пп общий пробег по предприятию, км;
Нп - нормативный пробег для замены фильтра (10000 км);
М - 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 складируются 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.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов:

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 оттретьих лиц (подрядных организаций), т/год	Общее количествоотходов, т/год
Итого		**154,8399308**	**-**	**154,8399308**
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,23422433	-	0,23422433
2	Смешанные отходы строительства и сноса	150	-	150
3	Отходы сварки	0,015288047	-	0,015288047
4	Смешанные коммунальные отходы	2,75	-	2,75
5	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	0,027039129	-	0,027039129
6	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	0,059	-	0,059
7	Отходы полиэтилена	0,1	-	0,1
8	Отходы битума	0,0009	-	0,0009
9	Известковые отходы	0,000095	-	0,000095
10	Отработанные моторные масла	0,020198731	-	0,020198731
11	Отработанные шины	1,63	-	1,63
12	Фильтры отработанные	0,0031856	-	0,0031856

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, текстиль и  прочее
Специализированные контейнеры	Тёмно-синие контейнеры	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 раздельный 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 заключает договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации восстановление создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Паспортизация

На опасные отходы, которые образуются в процессе деятельности объекте, 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.

Сведения о классификации отходов:

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор 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 статьи317 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	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	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 по объекту 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 2024 г.
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	тонн	0,23422433
Смешанные отходы строительства и сноса	тонн	150
Отходы сварки	тонн	0,015288047
Смешанные коммунальные отходы	тонн	2,75
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	тонн	0,027039129
Отходы полиэтилена	тонн	0,1
Отходы битума	тонн	0,0009
Известковые отходы	тонн	0,000095
Отработанные моторные масла	тонн	0,020198731

Отработанные шины	тонн	1,63
Фильтры отработанные	тонн	0,0031856
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	тонн	0,059

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 улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»***, сравнительно невелико.

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 раздельный 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.

10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности: захоронение не предусмотрено, будет в процессе строительных работ предусмотрена утилизация отходов.

РАЗДЕЛ 7

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

1) вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности:

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок; снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

• потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной си- туации,

а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

• вероятность и возможность наступления такого события;

• потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

• сейсмическая активность – землетрясения;

• неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки).

Территория планируемых работ не входит в сейсмически активную зону. Характер воздействия: отсутствует.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на протяжении улицы. Природно-климатические условия характеризуются резко континентальным климатом.

Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. На всей территории исследования дуют частые и сильные ветры, преимущественно юго-западного и западного направления, которые летом поднимают пыльные бури, а зимой метели.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

• Воздействие машин и оборудования. Могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды механизмами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

• Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

• Человеческий фактор. Основными причинами большинства несчастных случаев является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Оценка вероятности риска аварийных ситуаций

Руководство предприятия в полной мере несет ответственность по данной проблеме, и должно обеспечивать безопасное производство работ на объекте, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан. Деятельность обслуживающего предприятия в запланированных объемах при соблюдении проектных требований инженерно-экологической безопасности, обеспечит безаварийную работу на проектируемом объекте и не окажет никакого риска на экологическую обстановку и здоровье населения.

Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах могутявляться:

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

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на объекте предполагается:

в период строительства:

- соблюдение технологических процессов;
- снабжение оборудования системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов,прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- на предприятии должен быть разработан и утвержден план ликвидации аварий.

в период эксплуатации:

- в местах прохождения дороги по селитебной территории повышенное внимание уделяется безопасности движения транспорта и пешеходов;
- на протяжении улицы предусмотрено ее освещение;
- для организации движения и обеспечения безопасности предусмотрены установка светофорной сигнализации, дорожных знаков, нанесение дорожной разметки;
- для снижения уровня транспортного шума на прилегающей застроенной территории до значений, регламентируемых санитарными нормами, предусмотрена посадка зеленых насаждений.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

2) вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него; 3) вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него:

Законодательство Республики Казахстан при аварийных, чрезвычайных ситуациях требует проведения эвакуации населения, проживающего, в поселках в районе аварийных ситуации для защиты населения от потенциальных воздействий вредных и токсичных веществ, выбросом которых может сопровождаться такое происшествие. Ответственность за определение масштабов потенциальной проблемы возложена на оператора объекта, которое определяет сценарий выбросов и вероятное расширение площади воздействия инцидента, на окружающую территорию исходя из экологических условий. В случае эскалации инцидента до уровня, требующего эвакуации населения, предприятие должно оповестить районного Акима (начальника по Гражданской Обороне) или сельского районного Акима в соответствии с Директивой Областного Акима «О порядке оповещения о Чрезвычайных Происше-

ствия», который принимает решение об эвакуации. При получении аварийного сигнала местный Аким должен принять все меры для оповещения населения, а также частных компаний и рабочих, находящихся внутри или непосредственной близости от опасной зоны. С целью оказания содействия в своевременной эвакуации населения соответствующих населенных пунктов, Областной Аким может направить дополнительные местные 101 эвакуационные команды и оборудование из соседних районов, также обеспечит содействие Акиму в такой эвакуации по запросу Акима (Акимов). Оператор объекта несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала, организаций подрядчиков, работающих или проживающих на базе. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников компании или подрядчиков, эвакуация будет произведена в соответствии с Чрезвычайным эвакуационным планом (планами), принятыми Предприятием. Все планы действия в чрезвычайных аварийных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- сейсмическая активность – землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки).

Территория планируемых работ не входит в сейсмически активную зону. Характер воздействия: отсутствует.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на протяжении улицы. Природно-климатические условия характеризуются резко континентальным климатом. Засушливость – одна из отличительных черт климата района.

Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. На всей территории исследования дуют частые и сильные ветры, преимущественно юго-западного и западного направления, которые летом поднимают пыльные бури, а зимой метели.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

- Воздействие машин и оборудования. Могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды механизмами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.
- Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.
- Человеческий фактор. Основными причинами большинства несчастных случаев является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего

персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Оценка вероятности риска аварийных ситуаций

Руководство предприятия в полной мере несет ответственность по данной проблеме,и должно обеспечивать безопасное производство работ на объекте, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан. Деятельность обслуживающего предприятия в запланированных объемах при соблюдении проектных требований инженерно-экологической безопасности, обеспечит безаварийную работу на проектируемом объекте и не окажет никакого риска на экологическую обстановку и здоровье населения.

Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах могутявляться:

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

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на объекте предполагается:

в период строительства:

- соблюдение технологических процессов;
- снабжение оборудования системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов,прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- на предприятии должен быть разработан и утвержден план ликвидации аварий.

в период эксплуатации:

- в местах прохождения дороги по селитебной территории повышенное внимание уделяется безопасности движения транспорта и пешеходов;
- на протяжении улицы предусмотрено ее освещение;
- для организации движения и обеспечения безопасности предусмотрены установка светофорной сигнализации, дорожных знаков, нанесение дорожной разметки;
- для снижения уровня транспортного шума на прилегающей застроенной территории до значений, регламентируемых санитарными нормами, предусмотрена посадка зеленых насаждений.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

4) все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления:

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан. В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности. Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного

характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

5)примерные масштабы неблагоприятных последствий;

6) меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- с целью предотвращения на период строительных работ атмосферного воздействия, предусмотрены мероприятия **по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:**

1. *Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;*
2. *Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;*
3. *Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.*

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвежных 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.

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии; - проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах; - обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации; - обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии; - обеспечение безопасности используемого оборудования; - использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия; - оказание первой медицинской помощи; - обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий. Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

6)планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека: планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий разработаны на предприятии во внутренних документах предприятия.

7)профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями:

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов на атмосферный воздух, предусматривают:

- на площадках работ при разработке и перемещении спецтехникой, разгрузке и погрузке грунта и инертных материалов для сокращения пыления применяется пылеподавление поливочной машиной.

Технологические мероприятия включают:

- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%;
- использование присадок для дизельного топлива, что позволит снизить выбросы оксидов азота на 50%;

- использование на автосамосвалах каталитических нейтрализаторов, обеспечивающих снижение выбросов оксидов углерода и углеводородов соответственно на 80% и 70%.

Для обеспечения герметизации вновь смонтированное оборудование и трубопроводы перед пуском в эксплуатацию подлежат:

- испытанию на прочность и плотность с контролем швов;
- оснащению предохранительными устройствами со сбросом в закрытые системы;
- антикоррозионная защита оборудования, трубопроводов, подверженных сероводородной агрессии с помощью ингибиторов коррозии и защитных покрытий, что обеспечивает безаварийную работу и исключает загрязнение почвы.

В целях снижения выбросов пыли неорганической на строительной площадке планируется использовать поливомоечную машину. Регулярный полив территории строительной площадки и увлажнение складов инертных материалов позволит снизить выброс пыли неорганической на 30%.

По намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями будут предусмотрены мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий 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 РГП на ПХВ «Казгидромета» 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.

РАЗДЕЛ 8

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).

Согласно закона Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов в таблицах. На период достижения нормативов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов.

Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

Согласно методическим рекомендациям по определению платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду, утвержденных Министром экологии и биоресурсов Республики Казахстан С.А. Медведевым 11.03.1995 г. лимит платы для предприятия определяется:

$$П = M_i t \times K_i \times Р,$$

где: $M_i t$ - приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в t-ом году, фактическая т/год;

K_i - коэффициент приведения загрязняющего вещества, учитывающий его относительную опасность, определяется по формуле:

$$K_i = 1/ПДК_i$$

$ПДК_i$ - предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ (мг/м^3);

Р - норматив платы за выбросы, устанавливаемый за 1 фактическую тонну.

В случае не соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, а предприятию будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого окружающей природной среде, исчисляемая как плата, взимаемая в десятикратном размере.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от источников на период строительства будут расчитаны согласно ставок платы за эмиссии на 2024 год - 1 МРП – 3692 тенге.

1 МРП * т/год* ставку платы за эмиссии

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от источников на период строительства представлены в таблице 4.3.

Предложения по организации мониторинга окружающей среды

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

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

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

Предложены следующие виды отчётности :

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

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

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

Организационная структура отчетности

Внутренняя отчетность.

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

Статистическая отчетность.

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

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

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

РАЗДЕЛ 9

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса:

На период строительства и период эксплуатации компенсации потери биоразнообразия не предусмотрно процессом работ. **Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие:** воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится.

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.

РАЗДЕЛ 10

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах:

В данном отчете о возможных воздействиях 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. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в зоне проведения работ. Продолжительность воздействия выбросов предприятия - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха.
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается. Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных и разнообразии растений в рассматриваемом районе.

Данный объект находится на расстоянии до ближайшего водного объекта на расстоянии – 811 м до оз. Тассуат.

В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, минимальная водоохранная зона для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохраной зоны и полосы водного объекта.

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.

- Воздействие на существующее состояние почв нет. В рамках ООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – временный.
- Воздействие на население и здоровье населения не оказывается. Ввиду характера планируемой деятельности и незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды, существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.
- Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

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

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляетперсонал 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 к организованным действиям при аварийных ситуациях.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта строительства незначительно. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые строительные решения и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

РАЗДЕЛ 11

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.

Согласно Статье 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля. Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

РАЗДЕЛ 12

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

4. *Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;*
5. *Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;*
6. *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 передвежных 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.

РАЗДЕЛ 13

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

- Экологический Кодекс Республики Казахстан№400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии,геологии, и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.21 г.
- 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.
- ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
- 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.).
- СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209;
- ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168.
- О внесении изменения в приказ исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 " Об утверждении Правил проведения общественных слушаний"Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 октября 2021 года № 24934
- 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, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- 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
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
- 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

РАЗДЕЛ 14

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний:

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

РАЗДЕЛ 15 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту: «Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК», вступил в силу 01.07.2021 года) и другими нормативными документами в области охраны окружающей среды.

Административное положение: Площадка для строительства в городе Астана, район Нура, в районе проспекта Туран и шоссе Каркаралы.

Расстояния до жилой зоны представлено в таблице ниже.

«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»	
Расстояние до жилого массива	От проектируемой улицы КРЛ-12 расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 545 м с северо-восточной стороны. От проектируемой улицы КРЛ-34 расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 1,19 км с юго-восточной стороны.

Расстояния до водного объекта представлено в таблице ниже.

«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»	
Расстояние до водного объекта	Данный объект находится на расстоянии до ближайшего водного объекта на расстоянии – 811 м до оз. Тассуат. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, минимальная водоохранная зона для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохраной зоны и полосы водного объекта.



Географические координаты участка:

№ пп	Номер (название) точки	Координаты*		Точность определения координат, м
Широта		**Долгота**		
1	Угол 1	51° 4'33.38"	71°23'13.74"В	0,012
2	Угол 2	51° 4'29.29"С	71°23'12.24"В	0,012
3	Угол 3	51° 4'30.94"С	71°23'15.83"В	0,012
4	Угол 4	51° 4'28.36"С	71°23'13.05"В	0,012
5	Угол 5	51° 4'21.52"С	71°23'10.02"В	0,012
6	Угол 6	51° 4'21.51"С	71°23'11.24"В	0,012
7	Угол 7	51° 4'7.57"С	71°23'5.16"В	0,012
8	Угол 8	51° 4'6.81"С	71°23'6.03"В	0,012
9	Угол 9	51° 3'53.66"С	71°23'0.05"В	0,012
10	Угол 10	51° 3'54.41"С	71°23'1.89"В	0,012
11	Угол 11	51° 3'49.08"С	71°23'34.71"В	0,012
12	Угол 12	51° 3'49.98"С	71°23'35.16"В	0,012

**Примечание, координаты в секундах не менее 2-х знаков после запятой (указать все углыпроектируемого объекта).*

Функциональным назначением проектируемой улицы является транспортное обслуживание прилегающей территории с выходом на городские магистрали и административный центр города.

На всем протяжении улицы запроектированы:

- пересечения в одном уровне с существующими улицами;
- остановочные пункты;
- въезды во дворы жилых домов и территорию административных зданий;
- полоса озеленения с покрытием из газона и посадкой деревьев, кустарников;
- транзитные тротуары;
- велосипедные дорожки.

Характеристики улицы КРЛ-12:

Общая протяженность улицы составляет 1,24 километра. При этом, строительная длина улицы с учетом границ проектирования составляет 1,21 километра.

Начало улицы принято на границе красной линии улицы КРЛ-34, конец – на оси проспекта Туран. Протяженность улицы – 1,24 км.

Границы проектирования приняты:

- Начало на ПК0+25 и соответствует границе красной линии улицы КРЛ-34;
- Конец принят на ПК12+30,4 и соответствует кромке проезжей части проспекта Туран.

Строительная длина улицы составляет 1,21 км.

Ось улицы запроектирована с учетом красных линий и наличия существующей застройки района. Ось имеет 4 угла поворота с минимальным радиусом закругления 100 метров.

Характеристики улицы КРЛ-34:

Общая протяженность улицы составляет 0,71 километра. При этом, строительная длина улицы с учетом границ проектирования составляет 0,69 километра.

Начало улицы принято на границе красной линии улицы КРЛ-12, конец – на оси шоссе Каркаралы. Протяженность улицы – 0,71 км.

Границы проектирования приняты:

- Начало на ПК0+00 и соответствует границе красной линии улицы КРЛ-12;
- Конец принят на ПК6+89,8 и соответствует кромке проезжей части проспекта Туран.

Строительная длина улицы составляет 0,69 км.

Ось улицы запроектирована с учетом красных линий и наличия существующей застройки района. Ось имеет прямое направление без углов поворота трассы.

Проезжая часть улиц состоит из четырех полос движения: 4 полосы по 3,5 метра.

С обеих сторон улицы вдоль ее красных линий запроектированы транзитные тротуары шириной по 1,5 метра. Также, по улице КРЛ-34 с обеих сторон предусмотрены велосипедные дорожки вдоль тротуаров шириной 2,0 метра каждая (в том числе 0,5 метра – полоса безопасности на границе с тротуаром). По улице КРЛ-12 велосипедная дорожка запроектирована с одной стороны шириной 3,5 метра (2 полосы по 1,5 метра и 0,5 метров – полоса безопасности).

Местоположение всех объектов указаны на чертеже "Разбивочный план" и в соответствующих ведомостях, объемы работ по их устройству приведены в Сводной ведомости объемов работ (СВОР).

Генеральный план улиц согласован с ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны» от 08 сентября 2023 года и Управлением административной полиции ДП г. Астаны от 07 сентября 2023 года.

Эскизный проект улиц согласован с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны».

Продольный профиль улицы и вертикальная планировка

Проектная линия в продольном профиле нанесена с учетом высотной увязки улиц и дорог с перспективной проектной поверхностью прилегающей территории, обозначенной Проектом Детальной Планировки района (ПДП), схемой вертикальной планировки.

Вертикальная планировка проезжей части запроектирована из условия продольного отвода поверхностных вод в проектируемые дождеприемные колодцы.

План организации рельефа проезжей части решен методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м.

Объемы работ по вертикальной планировке составляют следующие виды работ:

- подготовительные работы;
- срезка плодородного слоя;
- устройство корыта до низа проектной конструкции дорожной одежды проезжей и бульварной части;
- устройство насыпи в повышенных местах, выемка при необходимости;
- досыпка грунта до проектных отметок.

Кроме того, после устройства корыта под дорожную одежду проезжей части, в проекте предусмотрено выполнить доуплотнение дна корыта толщиной 0,3 м.

Объемы работ по всем видам земляных работ в пределах проезжей и бульварной части приведены в Сводной ведомости объемов работ, "Ведомости объемов земляных работ".

Земляные работы при вертикальной планировке, устройстве корыта и траншей под инженерные сети производить только в присутствии владельцев коммуникаций, проложенных в местах производства работ.

Водоснабжение на период строительства технической и питьевой водой привозное. Отвод хозбытовых стоков предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом на очистные сооружения г. Астаны.

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

Шумовое и вибрационное воздействие в период строительства связано с технологическими процессами. Расстояние от проектируемого участка до ближайшей жилой зоны составляет более 700 м. Для снижения уровня шумового воздействия применяют защитные кожухи и многослойные капоты для двигателей дорожных машин.

Мероприятия, предусмотренные проектом по снижению воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду:

- отходы, образуемые при строительных работах временно складируются в контейнеры и по мере накопления вывозятся согласно заключенным договорам;
- заправка автотранспорта производится на специализированных заправочных станциях, заправка стационарных машин предусмотрена с помощью шлангов имеющих запорные устройства у выпускного отверстия;
- сбор отработанных масел производится в специальные емкости;
- организация мероприятий по пылеподавлению в период строительства;
- своевременное техническое обслуживание строительной техники и автотранспорта.

В рабочем проекте основные принятые проектные решения направлены на минимальное отрицательное влияние проектируемой улицы и проводимых строительных работ на окружающую среду.

3. Инициатор намечаемой деятельности:

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

Адрес: ул. Бейбитшилик, 11

БИН 151140001473

ИИК KZ22070102KSN6201000 РГУ «Комитет казначейства МФ РК»

БИК KKMFKZ2A

Директор: Сапарбаев Ж.Б.

Технико-экономические показатели объекта

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение		Примечание
			Ул. КРЛ-12	Ул. КРЛ-34	
1	2	3	4	5	6
	Категория улицы		Улица местного значения в жилой застройке		
	Протяженность улицы	км	1,24	0,71	
	Строительная длина улицы	км	1,21	0,69	

	Расчетная скорость	км/ч	40	40	
	Количество полос движения	шт	4	4	
	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	
	Ширина проезжей части	м	14,0	14,0	
	Ширина транзитных тротуаров	м	1,5	1,5	
	Ширина велосипедной дорожки	м	3,5 (с учетом 0,5 м полоса безопасности)	2,0х2 (с учетом 2х0,5 м полоса безопасности)	
	Покрытие проезжей части		Щебеночно-мастичная полимерасфальтобетонная смесь, полимер-ЩМАС-20 с включение полимера Butonal		
	Покрытие тротуаров		Вибропрессованная брусчатка		
	Покрытие велодорожек		Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки II		
	Площадь покрытия проезжей части, всего: в т.ч. съездов	$м^2$	23071	10580	
	Площадь покрытия из брусчатки	$м^2$	8441	2724	
	Площадь покрытия велодорожек из асфальта	$м^2$	3738	2292	
	Площадь полосы озеленения из газонов	$м^2$	9433	2363	

Социально-экономические условия

На период строительства, численность рабочего персонала будет составлять – 55 человек.

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве. Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близлежащих населенных пунктов.

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.

Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

Биологическое разнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Проектируемый участок не располагается на землях особо охраняемых природных территорий, заповедников и заказников, а также в их охранных зонах. Древесные растения и дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

На территории самого города Астана животные не обидают, так как это городская среда.

На территории города обидают 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.

Земельные ресурсы

Согласно постановлению акимата г. Астана № 510-2185 от 11.10.2023 г. «О внесении изменения в постановление акимата г.Астаны от 28.07.2023 г. № 510-1526 «О разрешении на проведение

изыскательных и проектных работ объекта промашленно-гражданского назначения на земельном участке», площадь земельного участка составляет – 4,9709 га.

Водные ресурсы

Проектируемый объект находится на расстоянии до ближайшего водного объекта на расстоянии – 811 м до оз. Тассуат.

В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, минимальная водоохранная зона для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохраной зоны и полосы водного объекта.Вода используется на питьевые и технологические нужды на период проведения работ.

На период строительства вода, будет бутилированная питьевая, доставка будет производиться специализированной организацией по доставке воды.

Расход питьевой воды на период строительства с учетом количества работников составит - 231 м^3/год.

Расчет расхода воды представлен в разделе 5.2 Баланс водопотребления и водоотведения.

А также на территории данного объекта будет использована техническая вода, привозная водовозами в объеме 7345,1026737 м3 согласно сметному разделу. Вода будет доставляться специализированной организацией по мере необходимости.

Баланс водопотребления и водоотведения период строительства

На период строительства - Санитарно-питьевые нужды

Персонал на период строительства составляет 55 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:

55*25/1000= 1,375 м^3/сутки

1,375 * 168 (8 мес.-168 дней) = 231 м^3/год

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.

Пункт мойки колес

На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство систем мойки ко-лес с установкой оборотного водоснабжения. Комплект предназначен для использования на строительных площадках, в автопарках, промышленных и других объектах для мойки колес автотранспортных средств и обеспечивает очистку воды от взвешенных веществ и нефте-продуктов для повторного использования при пропускной способности до 10-15 грузовых автомобилей в час. Система водоснабжения оборотная. После очистки вода поступает в аккумулятор (бак) чистой воды, встроенный в очистное оборудование. Из аккумулятора вода поступает в аппарат высокого давления, а из аппарата вода подается на автомобиль. После чего вода стекает в приямок. Из приямка вода забирается на очистные, где снова происходит процесс очистки воды. При зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта образуется осадок очистных сооружений мойки автотранспорта. Шлам очистных сооружений накапливается в герметичной металлической закрывающейся емкости; по мере накопления передается на утилизацию спец. предприятиям.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен ниже в таблице на период строительных работ.

Водопотребление и водоотведение на период строительных работ:

Наименование	Водопотребление, м^3 на период проведения работ			Водоотведение, м^3/на период проведения работ				Безвозвратные потери, м^3/на период проведения работ
	Всего	Питьевого качества	Технического качества	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	

Хозяйственно питьевые нужды, умывальные	231	231	-	231	-	-	231	-
Техническая вода	7345,10 26737	-	7345,10 26737	-	-	-	-	7345,102 6737
Итого:	**7576,10 2674**	**231**	**7345,10 26737**	**231**	**-**	**-**	**-**	**7345,102 6737**

Все рабочие места должны обеспечиваться питьевой водой. Питьевые установки должны находиться не далее 75 м от рабочих мест.

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозиться ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. После завершения работ туалет должен быть удален.

Наружные сети водопровода и ливневой канализации

Данный проект наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода и ливневой канализации выполнен на основании технических условий N 3-6/1077 от 15.08.2023г, выданных ГКП "Астана Су Арнасы";

N 12-02/335 от 3.08.2023г. выданных ГКП на ПХВ "Elorda Eco System" акимата города Астаны; инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Safe Roads-Астана".

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2011, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-05-2002.

Хоз-питьевой водопровод В1

Сеть хоз-питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 225х13.4 питьевая по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100мм.

Обратная засыпка трубопровода предусматривается мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм над верхом трубы.

Колодцы на сети водопровода выполнить по Т.П.Р. 901-09-11.84 ал.II из сборных железобетонных элементов по с.РК 3.900.1-14.

В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесёнными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Участки перехода сетей водопровода под дорогой предусмотрены в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91.

Ливневая канализация К2

Дождевые и талые воды через дождеприемники поступают самотеком в магистральную сеть. Дальнейший отвод стоков осуществляется в существующую сеть Ø 500мм по пр. Туран.

Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО DN 200-400 мм, SN 12, по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Смотровые и дождеприемные колодцы на сети канализации выполнить по Т.П.Р. 902-09-46.88 альб.2,3 из сборных железобетонных элементов по с.РК 3.900.1-14.

Трубопровод укладывается на песчаное основание толщиной 0.1м, обратная засыпка трубопровода предусматривается мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм над верхом трубы.

Краткие указания по производству работ:

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-05-2002, СН РК 1.03.05-2011.

Площадку изысканий слагают суглинки, супеси, и пески различной крупности. Современные образования в верхнем горизонте представлены конструктивными слоями дорожной одеждой и растительным слоем почвы.

Подземные воды на участке работ вскрыты во всех скважинх. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1,3-2,1 м. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,2м выше замеренного на момент изысканий.

Глубина проникновения нулевых температур - 2,34 м.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

В колодцах, установленных на проезжей части, крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта б=30мм и щебня б=100мм, уложенной на утрамбованный грунт.

При пересечении улиц местного значения, обратную засыпку траншеи производить мягким местным грунтом с уплотнением до К>0.95.

Перечень видов работ для которых составляются акты на скрытые работы:

- подготовка основания под трубопроводы;
- устройство упоров;
- величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
- устройство колодцев;
- герметизация мест прохода трубопроводов черех стенки колодцев и камер;
- засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

Сдача напорных трубопроводов должна сопровождаться оформлением актов на скрытые работы (см.п.6) и актов о проведении приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность по форме Приложения А СП РК 4.01-103-2013, (порядок проведения испытания изложен в приложении Б СП РК 4.01-103-2013) и о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов и сооружений хозяйственно - питьевого водоснабжения по форме приложения Е СП РК 4.01-103-2013 (порядок проведения испытания изложен в приложении Д СП РК 4.01-103-2013).

Сдача безнапорных трубопроводов должна сопровождаться оформлением актов на скрытые работы (см п.6) и оформлением актов испытаний трубопроводов на герметичность по форме приложения Г СП РК 4.01-103-2013.

При врезке проектируемых сетей в существующие сети грунты разрбатывать ручным способом.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта установить на высоте 2-2.5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76* с нанесением ПГ и расстояния в м от указателя до ПГ.

Стальная арматура и чугунные задвижки в водопроводных колодцах устанавливаются на самостоятельные бетонные столбики, прикрепляемые к основанию колодца.

Протяженность сети В1 - Ø 225х13.4мм - 1014.0м;

К2 - Ø 250/216-500/427мм - 2507.0м.

Наружные сети бытовой канализации К1

Отвод бытовых канализационных стоков от объекта предусматривается в существующий колодец на сети бытовой канализации Ø 500мм по пр.Туран.

Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО DN/OD 315/271.0 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети канализации выполнить по Т.П.Р. 902-09-22.84 ал.II из сборных железобетонных элементов по с.РК 3.900.1-14.

Трубопровод укладывается на песчаное основание толщиной 0.1м, обратная засыпка трубопровода предусматривается мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм над верхом трубы.

В связи с невозможностью подключения сети самотеком к уличному коллектору предусматривается установка канализационной насосной станции. Насосная станция состоит из надземной и подземной частей. Надземная часть предназначена для обслуживания технологического оборудования. В подземной части находятся насосные установки Flygt NP-3102 SA 23~1110 (5) производительность Q=50 м3/ч, напором Н=6,0 м, мощностью N=3.1 кВт (комп.), с датчиком утечки FLS, 20 м кабеля.

Более подробно устройство КНС см. альбом ТХ.

Напорная сеть канализации монтируется из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17 "техническая" СТ РК ИСО 4427-2004 Ø160х11.9 в две параллельные нитки. В конце напорного участка предусмотрен колодец гаситель. После колодца гасителя, стоки в самотечном режиме попадают в уличный коллектор. Перед КНС на самотечном трубопровод установлен сухой колодец с шиберной задвижкой с электроприводом Ø250мм.

В проекте переход бытовой канализации под существующей автомобильной дорогой осуществляется методом горизонтального шнекового бурения.

Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

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.

Атмосферный воздух

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали, что превышение предельно-допустимых концентраций на жилой зоне менее 1 ПДК.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что на период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет (справка с РГП на ПХВ «Казгидромет» представлена в приложение проекта). Расчетные максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике, создаваемые выбросами источников, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем не предусматривается.

6. Площадка **строительства** представлена 14 источниками загрязнения атмосферного воздуха, из них 10 **неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 4 организованных источника загрязнения.**

В выбросах от объекта на период строительства содержится 24 загрязняющих веществ без учета автотранспорта, для которых разработаны нормативы.

Максимальный выброс вредных веществ составляет с учетом очистки 33.6708031 *г/с* – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Валовый выброс вредных веществ составляет с учетом очистки 73.05153776 *т/г* – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Автотранспорт не нормируются проектом, согласно ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Физические факторы

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами. К физическим факторам относятся:

- производственный шум;
- вибрация; освещение;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля и пр.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

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.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрено образование отходов производства и потребления**.**

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).

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

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

На период строительства будут образованы следующие виды отходов:

- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) – 0,104144 т,

- Смешанные отходы строительства и сноса – 150 т,

- Отходы сварки – 0,015288047 т,

- Смешанные коммунальные отходы – 2,75 т,

- Тканевая упаковка, ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами – 0,027039129 т.

- Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества - 0,059 т/год.

Отходы полиэтилена – 0,1 т

Отходы битума – 0,0009 т

Известковые отходы – 0,000095 т

Отработанные моторные масла – 0,020198731 т

Отработанные шины – 1,63 т

Фильтры отработанные – 0,0031856 т

Итого: 154,8399308 т.

Сбор и сортировка. До передачи отходов специализированной организации на проектируемом объекте производится сортировка и временное складирование отходов на специально отведенных и обустроенных площадках.

Транспортирование. Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления.

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.

Удаление. Для обеспечения ответственного обращения с отходами на объекте заключает договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Паспортизация. На опасные отходы, которые образуются в процессе деятельности объекте, составляются и утверждаются Паспорта опасных отходов.

Объекты историко-культурного наследия

Объектов историко-культурного наследия на объекте строительства нет.

Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека: планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий разработаны на предприятии во внутренних документах предприятия.

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

По намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями будут предусмотрены мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий 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 РГП на ПХВ «Казгидромета» 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.

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 нежелательных событий.

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

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

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных и поверхностных вод	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

Мероприятия по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:

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

2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;

3. Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

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 органичению воздействия шума при работе спец.техники: регламентированное время рабочего дня на строительной площадке.

В целом, оценка взаимодействия объектов и технологических процессов предприятия с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территорий в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в соответствии с заданием на проектирование, отчета об инженерно-геологических изысканиях, пояснительной записки, проекта организации строительства, ресурсной сметы, данными РГП «Казгидромет», согласованиями уполномоченных органов и т.д.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

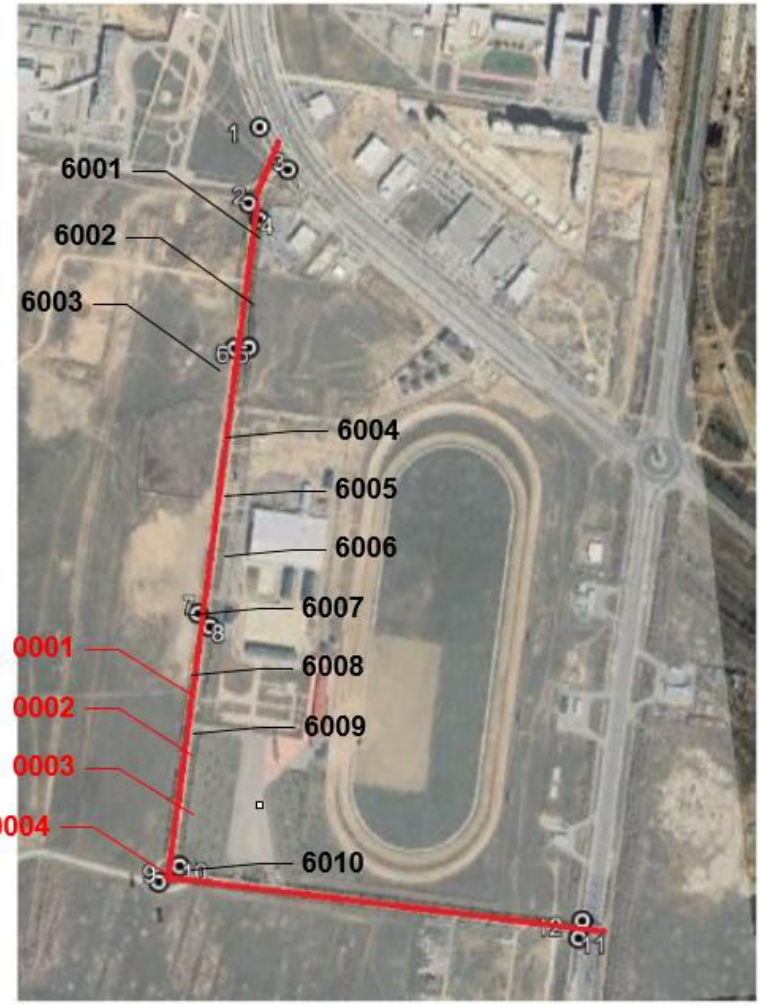
Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием водного объекта, жилой зоны, источников загрязнения атмосферного воздуха

Карта-схема размещения объекта с указанием источников загрязнения

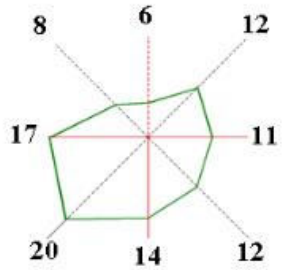
Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ)

к рабочему проекту "Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы"

На период строительства



РОЗА ВЕТРОВ



Условные обозначения

1 - Проектируемый объект

0001 - *Организованный источник*

6001 - *Неорганизованный источник*

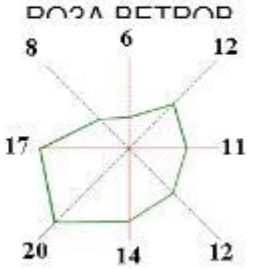
Масштаб 1:500

Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до ЖЗ по проекту

Отчет о возможных воздействиях (ООВВ)

к рабочему проекту "Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трассы Қаркаралы"





Условные обозначения

1 - Проектируемый объект

- жилая зона

От проектируемой улицы КРЛ-12 расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 545 м с северо-восточной стороны.

От проектируемой улицы КРЛ-34 расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 1,19 км с юго-восточной стороны.


ул. Хусейн бен Талал
Рябиновая ул.
Солнечная ул.
ул. Е-103
ул. Е-152
ул. Хусейн бен Талал
просп. Мангилик Ел
просп. Туран
Центральная мечеть
Ипподром Казанат ★ 4,0
Ипподром
Ипподром Казанат
811 м
Yandex
оз.Тассуат
Зелёный пояс Астаны
ул. Е-319
ул. Полет
13-я ул.
10-я ул.
8-я ул.
6-я ул.
просп. Кабан

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Лицензия фирмы разработчика

ЛИЦЕНЗИЯ

01.02.2008 года **01197Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Ашық Аспан-Астана"**

010000, Республика Казахстан, улица БЕЙБИТШИЛИК, дом № 34, -
БИН: 991140004518

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на 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, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **01.02.2008**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01197Р

Дата выдачи лицензии 01.02.2008 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Ашық Аспан-Астана "**

010000, Республика Казахстан, улица БЕЙБИТШИЛИК, дом № 34, -, БИН: 991140004518

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Климатическая справка и фоновая справка по г.Астана

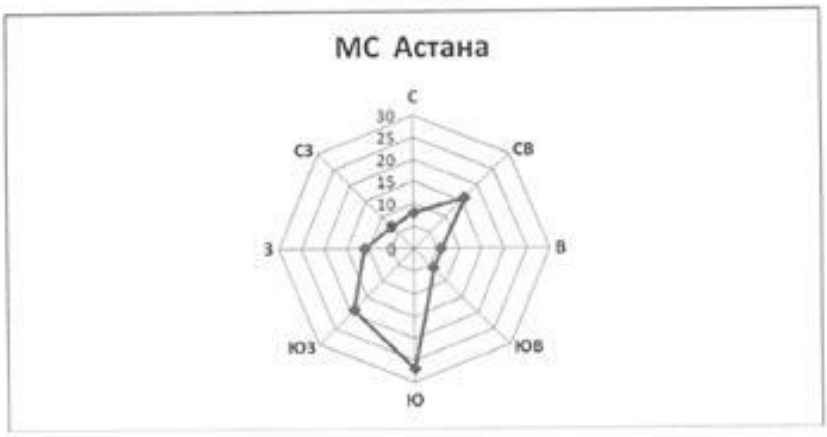
Климатические данные по метеостанции Астана

Наименование	МС Астана
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+26,8°С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-18,4°С
Средняя температура воздуха за год	+3,5°С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,2 м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	16	6	6	27	19	11	7	8

Роза ветров



Заместитель генерального директора **Д. Алимбаева**

Исп.: А.Михалевская
Тел. 8(7172)798302
kz.climate@gmail.com

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

06.12.2023

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, шоссе Каркаралы**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Ашық Аспан-Астана»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы»**
6. Разрабатываемый проект - **Отчёт о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Астана	Азота диоксид	0.132	0.179	0.144	0.124	0.13
	Взвеш.в-ва	0.716	1.048	0.625	0.983	0.701
	Диоксид серы	0.008	0.006	0.01	0.018	0.009
	Углерода оксид	1.565	1.206	1.217	1.626	1.36
	Азота оксид	0.259	0.157	0.196	0.144	0.155

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Архитектурно-планировочное задание

1 - 8

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

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

Астана қ., ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ көшесі, № 24 үй

г.Астана, улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ, дом № 24

Бекітемін:
Утверждаю:
Басшының орынбасары
Заместитель руководителя

Смагулов Аян Аскарович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

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

Нөмірі: KZ72VUA00948995 **Берілген күні:** 03.08.2023 ж.
Номер: KZ72VUA00948995 **Дата выдачи:** 03.08.2023 г.

Объектің атауы: Е103 көшеден бастап Қарқаралы тас жолына дейінгі көшелер ;
Наименование объекта: улицы от улицы Е103 до трассы Қарқаралы;
Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): "Астана қаласындағы КжЖКИДБ" 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 «Электронды құжат және электронды 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.

2 - 8

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 28.07.2023 жылғы №510-1526 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-1526 от 28.07.2023 года 28.07.2023 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 28.07.2023 жылғы №510-1526 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Астаны №510-1526 от 28.07.2023 года от 28.07.2023 (число, месяц, год)

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

1.1	Учаскенің орналасқан жері	Астана қаласы, Нұра ауданы, Е103 көшесінен (жобалық атауы) Қарқаралы тас жолына дейінгі учаске
	Местонахождение участка	Город Астана, район Нұра, участок от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Қарқаралы
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 масштабты топографиялық түсірмесі.
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-топографическая съёмка в М 1:2000.
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер.
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изысканиях.

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

2.1	Объектінің функционалдық мәні	Көшелер
	Функциональное значение объекта	Улицы
2.2	Қабаттылығы	-
	Этажность	-
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша

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. 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 - 8

	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	Жоба бойынша
	Класс энергоэффективности	По проекту

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. 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.

4 - 8

3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНжЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу.
	благоустройство и озеленение	-проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
	автомобильдер тұрағы	-
	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	-
	жарықтандыру	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
	освещение	-предложить в проекте систему освещения объекта и территории
4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		

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. 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.

5 - 8

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 инвалидных колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	-
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	-
5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	-
	Цоколь	-
5.2	Қасбет	-
	Фасад	-

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. 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.

6 - 8

	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждающие конструкции	По проекту
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.8	Стационарлы 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 и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, 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

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. 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.

7 - 8

		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	-
	По строительству временного 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 ау баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов 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 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

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. 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.

8 - 8

		Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады.
	Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах 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 карауды 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.

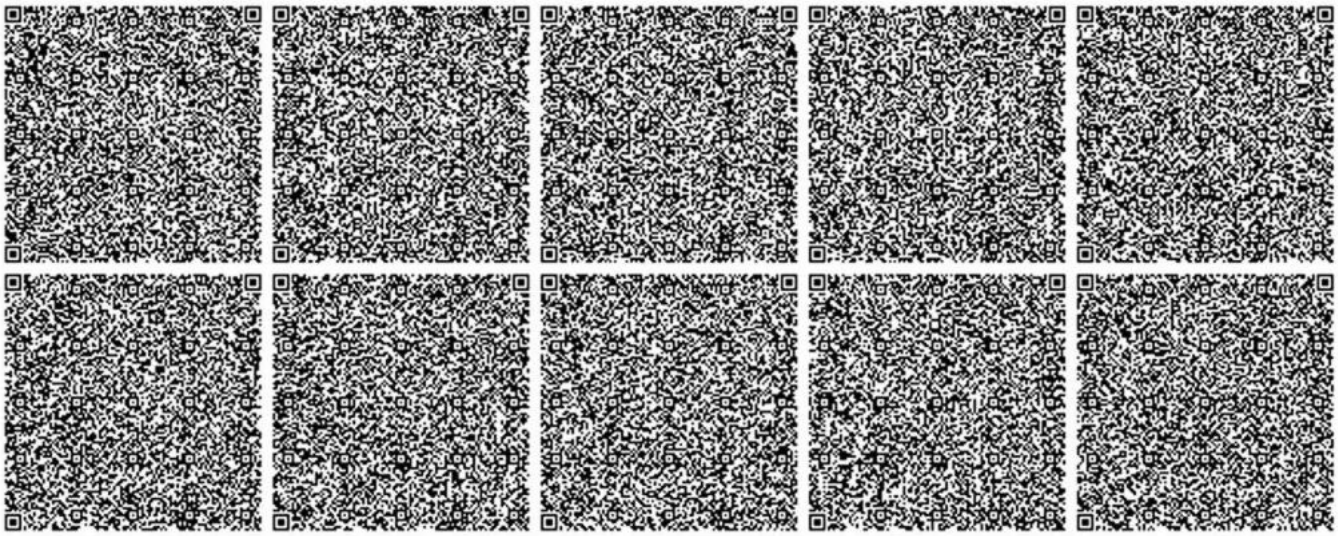
4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

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

Заместитель руководителя **Смагулов Аян Аскарович**

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. 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.

9



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. 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Акт обследования на наличие 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 даңғылы, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарка, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

№ 205-3-24/ЗТ-2023-02135224
03.11.2023

«Промпроект ТИСАР» ЖШС

Көшірмесі: **«Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ**

2023 жылғы 23 қазандағы
№ 192 хатқа

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ Сіздің 2023 жылғы 23 қазандағы № ЗТ-2023-02135224 өтінішіңізді қарастыра отырып, «Астана қ., «Нұра» ауданы, Е103 көшесінен (жобалық атауы) Қарқаралы тас жолына дейінгі учаске» мекен-жайы бойынша жасыл желектерді зерттеу актісін қосымшаға сәйкес жолдайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

Басшының орынбасары **Саржан Б. С.**

Орын: Куанышев У. М.
тел: 55-75-74

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ БАСҚАРМАСЫ» М М
Шығыс № 205-3-24/ЗТ-2023-02135224
«03» 11 2023ж.

ТОО «Промпроект ТИСАР»

Копия: **ГУ «Управление транспорта развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»**

На письмо № 192
от 23 октября 2023 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» рассмотрев вышеуказанное письмо № ЗТ-2023-02135224 от 23 октября 2023 года, направляет акт обследования зелёных насаждений по адресу: «г. Астана, район «Нура», участок от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Каркаралы», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

Заместитель руководителя **Саржан Б. С.**

Исп: Куанышев У. М.
тел: 55-75-74

АКТ
Обследования зеленых насаждений

«27» 10 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, руководитель отдела регулирования природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» Куанышев У. М. и исполнитель ТОО «Промпроект ТИСАР» Чепикова Е. В.

По объекту: «г. Астана, район «Нура», участок от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Каркаралы».

Установили следующее: в результате выездного обследования земельного участка по указанному объекту выявлено, что под вынужденную вырубку подпадает 5 штук деревьев, под пересадку 233 шт. деревьев.

В том числе под снос:
- Лох серебристый – 2 шт.
- Тополь – 2 шт.
- Вяз – 1 шт.

Под пересадку:
- Кустарники – 86 шт.
- Вяз – 70 шт.
- Береза – 51 шт.
- Сосна – 26 шт.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Согласно пп. 1 п. 57 и п. 60 «Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» утверждённого Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 62, *«Компенсационная посадка деревьев производится путем посадки саженцев в десятикратном размере в количестве **50 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».

В соответсвиий п. 53 вышеуказанных Правил *«В случае если пересадка привела к гибели деревьев, устанавливается десятикратный размер компенсации, в соответствии с требованиями пункта 59 настоящих Типовых правил»*

Руководитель отдела
регулирования природопользования
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Астаны» Куанышев У. М.

Исполнитель
ТОО «Промпроект ТИСАР» Чепикова Е. В.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Постановление с акимата

АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

28.01.2023

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-1526

О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке

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 земельном участке площадью 14,0133 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Нұра», участок от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Қарқаралы;

проектных работ объекта «Улицы» (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.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким города Астаны **Ж. Қасымбек**

«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі
Астана қаласы
әкімдігінің және әкімі актілері үшін

Зерттеу, іздестіру және жобалық жұмыстарын жүргі
Схема расположения земельного участка в г.Астана д

Объектінің атауы:
Наименование объекта:

Участкенің мекен-жайы: **Нұра ауданы, Е 103 (жобалық атауы) көшесінен**
Адрес участка: район Нұра, участок от

Құрылыс салушы: **"Астана қаласының Көлік және жол-көлік**
Застройщик:



Примечание 1.
2. Часть входит
3. Изъятие-з/у
4. Отвод- ГУ "У
ГУ "УТЭКиКХ"

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ
басшысы орынбасары
А.Ахметов

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ
Нұра ауданы бойынша қалалық жоспарлау бөлімінің басшысы
Ж.Каиров

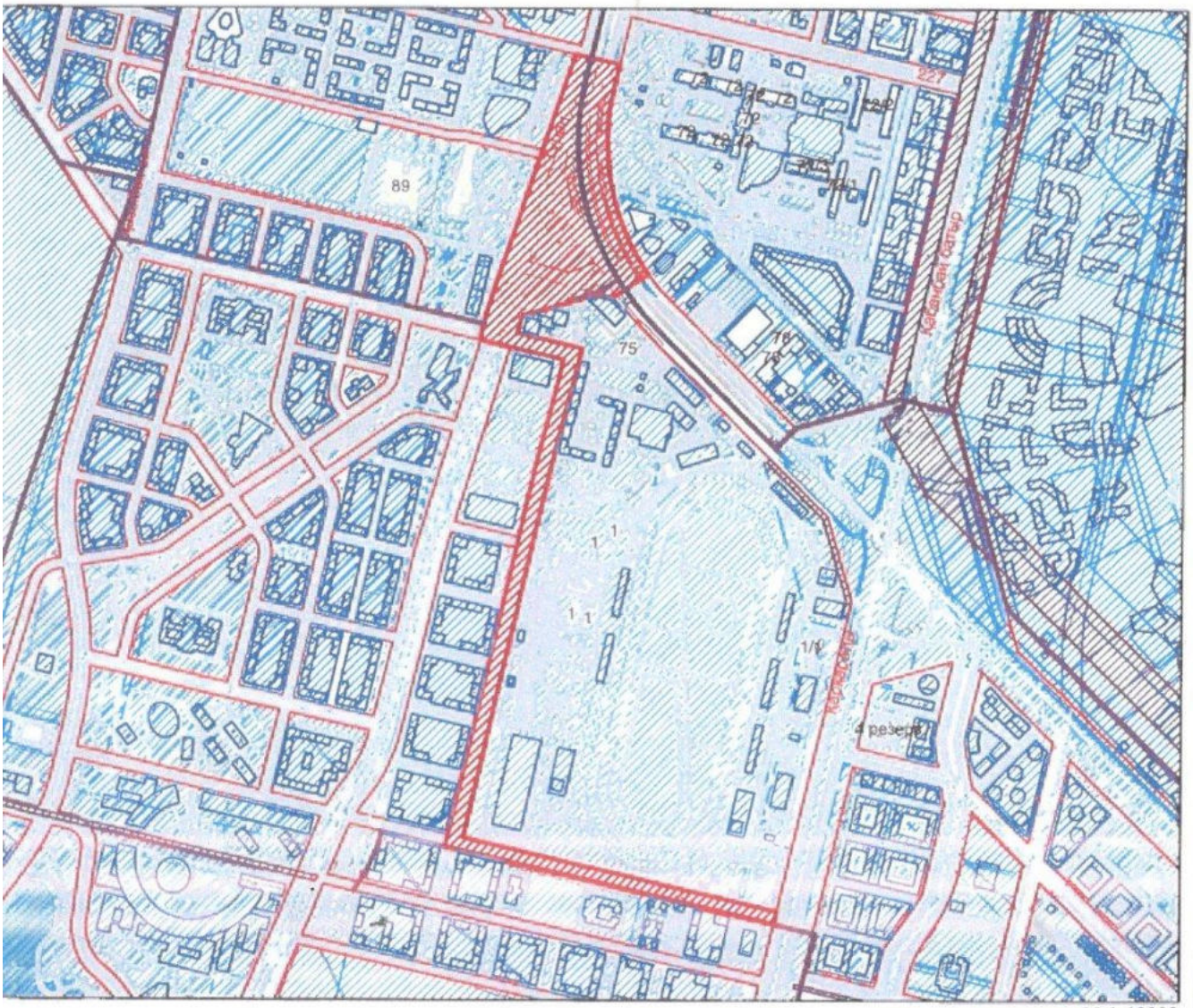
Ф 06 1/01 Издание 4

зу үшін Астана қаласындағы жер учаскесін орналастыру сызбасы
ля проведения обследования, изыскательских и проектных работ

Көшелер
Улицы

Қарқаралы тас жолына дейінгі учаске
улицы Е 103 (проектное наименование) до трассы Қарқаралы

нфрақұрылымын дамыту басқармасы" ММ



М 1:12000

ю ПДП- проезжая часть, улица Коридор инженерных сетей
оптимизированную зону освоения (обеспеченная магистральными сетями) до 2023г с перспективой до 2030г
праве ч/с
ЮСиПП" Инфраструктура велосипедного транспорта (вторая очередь) № 510-264 от 02.02.22г (до 02.02.25г).
Кабельная линия 110 кВ № 510-487 от 07.03.23г (до 07.03.26г)

"Астана қаласының ҚОҚжТПБ" ММ

"Астана қаласының ОЭКиКШБ" ММ

ректор орынбасары	А.Есов			Sуч=140133.1 м2	Функционалдық аймақ
ер мәселелері жөніндегі кеңесші	Б.Ильясов				
лім бастығы	Д.Алтаев				
ектор меңгерушісі	И.Лейман			Зерттеу, іздестіру және жобалық жұмыстарын жүргізу үшін Астана қаласындағы жер учаскесін орналастыру сызбасы	"Астана бас жоспары" ҒЗЖИ" ЖШС 20962
рындаған	С.Сейтказина		18.07.2023		

АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

11.10.2023

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-1185

О внесении изменения в постановление акимата города Астаны от 28 июля 2023 года № 510-1526 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке»

В соответствии со статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Внести в пункте 1 постановления акимата города Астаны от 28 июля 2023 года № 510-1526 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке», касательно разрешения Государственному учреждению «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» проведения изыскательских и проектных работ улиц земельном участке площадью 14,0133 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Нұра», участок от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Қарқаралы, следующие изменения:

- цифры «14,0133» заменить цифрами «4,9709».

2. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

Аким **Ж. Қасымбек**

«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Астана қаласы
әкімдігінің және әкімінің актілері үшін

АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА АСТАНЫ

ҚАУЛЫ

11.10.2023

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-2185

«Жер учаскесінде іздестіру және өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы объектіні жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру туралы» Астана қаласы әкімдігінің 2023 жылғы 28 шілдедегі № 510-1526 қаулысына өзгеріс енгізу туралы

«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес Астана қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ**:

1. «Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» мемлекеттік мекемесіне Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Е103 көшесінен (жобалық атауы) бастап Қарқаралы тас жолына дейінгі учаске мекенжайында орналасқан, ауданы 14,0133 га жер учаскесінде іздестіру және көшелерді жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беруге қатысты «Жер учаскесінде іздестіру және өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы объектіні жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру туралы» Астана қаласы әкімдігінің 2023 жылғы 28 шілдедегі № 510-1526 қаулысының 1-тармағына мынадай өзгеріс енгізілсін:

- «14,0133» деген сандар «4,9709» деген сандармен ауыстырылсын.

2. Осы қаулының орындалуын бақылау Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Ж. Нұркеновке жүктелсін.

Әкім **Ж. Қасымбек**

«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Астана қаласы
әкімдігінің және әкімінің актілері үшін

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Технические условия

010008, Астана қаласы,
Абай данғылы, 103 үй,
тел.: 76–76–00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz

010008, город Астана,
проспект Абая, д.103,
тел.: 76–76–00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz

Взамен ТУ 3-6/1077 от 15.08.2023г.

Шығыс № 3-6/1580
02 11 23
«АСТАНА СУ АРНАСЫ» МКК
ТЕХНИКАЛЫҚ ДАУ

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

Объект: «Строительство улицы на участке от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Қаркаралы»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Построить сети водопровода согласно ПДП до участка территории Ипподрома. Увязать с проектными и существующими сетями водопровода.
2. Построить сети канализации согласно ПДП до участка территории Ипподрома. Увязать с проектными и существующими сетями канализации.
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 сетях 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

0008839

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 (Д=200мм и выше) лабораторией телеинспекции ГКП «Астана су арнасы».
23. Строительно-монтажные, пусконаладочные работы производиться специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.
24. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя ГКП «Астана су арнасы».
25. Заключить 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. Технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации выданы сроком на один год. По окончании срока технических условий возобновить.

Заместитель генерального директора **Е. Шарипов**

Исп. ОТР
Шарипова А.

0008824

"АСТАНА БАС ЖОСПАРЫ" ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "АСТАНАГЕНПЛАН"

010000, Нур-Сұлтан қаласы, Ә. Мамбетов көшесі, 22
тел.:+7(7172) 39 11 40; факс: +7(7172) 39 11 95
e-mail: astanagenplan@mail.ru

010000, город Нур-Султан, улица А. Мамбетова, 22
тел.:+7(7172) 39 11 40; факс:+7(7172) 39 11 95
e-mail: astanagenplan@mail.ru

2021 ж. 06.01 № 0018
_____ № _____ге

«Нұр-Сұлтан қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ

2020 жылғы 25 желтоқсандағы
№503-06-07/1663 хатқа

«Астана бас жоспары» ғылыми-зерттеу жобалау институты» ЖШС (бұдан әрі - Серіктестік) өз құзыреті шегінде Нұр-Сұлтан қаласының келешектегі көшелері бойынша телефон желілерін жобалау жөнінде ұсынымдар беруге қатысты өтінішті қарап, мынаны хабарлайды.

Нұр-Сұлтан қаласының келешек көшелері бойындағы телефон желілерін жобалау берілген трасса схемалары мен көшелердің көлденең пішіндеріне сәйкес орындалуы қажет. Сонымен қатар, қызыл сызықтар шекарасында ККС 3 типті темірбетон құдықтарды орната отырып, қабырға қалыңдығы кем дегенде 6,3 мм, сырты 110 мм, D п/эт құбырлардан жасалған кем дегенде 4 тесікті кабель кәрізін салуды қарастыру қажеттігін қосымша хабарлаймыз.

Директрдың инженерлік мәселелер жөніндегі орынбасары **Б. Дәулетов**

Исп.: Хамитов А.
Тел.: 39-13-48

2DHf3rKxv0Kr6Q5xkOZ/V9f8IDs6stgI

"АСТАНА БАС ЖОСПАРЫ" ГЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "АСТАНАГЕНПЛАН"

010000, Нур-Сұлтан қаласы, Ә. Мамбетов көшесі, 22
тел.:+7(7172) 39 11 40; факс: +7(7172) 39 11 95
e-mail: astanagenplan@mail.ru

010000, город Нур-Султан, улица А. Мамбетова, 22
тел.:+7(7172) 39 11 40; факс:+7(7172) 39 11 95
e-mail: astanagenplan@mail.ru

06.01.2021 г. № 0018

№ ге

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»

На №503-06-07/1663
от 25.12.2020

ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан» (далее - Товарищество) в рамках своей компетенции рассмотрев обращение касательно выдачи рекомендации по проектированию сетей телефонизации по перспективным улицам города Нур-Султан, сообщает следующее.

Проектирование сетей телефонизации по перспективным улицам города Нур-Султан необходимо выполнить согласно выданных схем трасс и поперечных профилей улиц. Дополнительно сообщаем что, необходимо предусмотреть строительство не менее 4-х отверстной кабельной канализации из п/эт. труб D внешней 110 мм толщиной стенок не менее 6,3 мм с установкой типовых железобетонных колодцев типа ККС 3 в границах красных линий.

Заместитель директора
по инженерным вопросам **Б. Давлетов**

Исп.: Хамитов А.
Тел.: 39-13-48

Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» шаруашалық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Elorda Eco System» акимата города Астаны

№ Ж 12-02/335 от 3.08.2023.

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»

На исх.№503-06-07/1099 от 18.07.2023 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта «Строительство улицы по адресу город Астана, район «Нура, участок от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Каркаралы»

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» разрешает произвести сброс сточных вод в ливневую канализацию всего: _____м3/сутки (общее количество сточных вод), в том числе:_____;

1. Точка подключения – согласно ПДП района, разработанного ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;
2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, концентрат РН, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект);
3. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы;
4. Систему ливневой канализации увязать по отдельным бассейнам сбора в соответствии с рельефом территории со сбросом в проектируемые очистные сооружения ливневой канализации района При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом;
5. В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно;
6. Установить счетчики для фиксации объемов сброса дренажных вод, в случае отсутствия прибора учета, расчет объема ливневых (сточных) вод будет производиться по сечению трубы;
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 отбросов.
16. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Астана с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;
17. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
18. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;
19. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка, на подводящем самотечном коллекторе насосной станции предусмотреть камеру с задвижкой, управляемой с поверхности земли, насосное оборудование должно соответствовать следующим требованиям: материал рабочего колеса и корпуса-ЧНШГ, вала-нержавеющая сталь; механическое торцевое уплотнение из коррозионностойкого карбида вольфрама: класс изоляции электродвигателя -- Н(+180 С); количество запусков в час-макс.30; термоконтакты с температурой размыкания-140 С и с гарантированным сроком эксплуатации не менее 5 лет от завода изготовителя;
20. Количество насосных агрегатов принять согласно расчетам, но не менее трех предусмотреть резервный насос (два рабочих, один резервный). Каждый насос должен быть максимальной производительности и напором согласно расчетам.

Проект насосной станции и марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;

21. В целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотреть обратный клапан, во избежание заиливания коллекторов и выхода из работы насосного оборудования в приемном резервуаре предусмотреть устройство для задержания крупных взвесей и песка с их последующим 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. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации и предусмотреть подключение коллекторов второго порядка от близлежащих улиц и районов;
28. Переход под существующими и проектируемыми дорогами выполнить в футляре;
29. Трассы коллекторов, месторасположение насосной станции согласовать с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;
30. Проект согласовать в установленном порядке с заинтересованными государственными органами и организациями;
31. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства;

Заместитель генерального директора Е. Омаров

исп:И.Кульмаганбетова
8707269603

Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» шаруашалық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

_____

_____№_____

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Elorda Eco System» акимата города Астаны

_____

«Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ

18.07.2023 жылғы №503-06-07/1099 шығ.

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

«Астана қаласы, Нұра ауданы, Е103 көшесінен (жобалық атауы) Қарқаралы тас жолына дейінгі учаскеде көше құрылысы» нысаны бойынша нөсерлі кәріз желілерін жобалау және салу мақсатында

«Elorda Eco System» ШЖҚ МКҚ ағынды суларды нөсерлі кәрізге жіберуге рұқсат береді: _____ м3/тәу (ағынды судың жалпы көлемі), оның ішінде:

1.Қосылу нүктесі – «Астана Бас жоспары» ҒЖЗИ» ЖШС әзірленген ауданың ЖЖҚ сәйкес;

2.Өндірістік сарқынды сулардың сапалық құрамы мен сипаттамасы (ластаушы заттардың концентрациясы, РН концентраты, қышқылдардың, сілтілердің, жарылғыш, тұтанатын радиоактивті заттардың және басқалардың су объектісіне тазартылған сарқынды сулардың бекітілген шекті жол берілетін ағызу тізбесіне сәйкес концентрациясы);

3.Күзет аймағы шегінде кез келген объектілер мен құрылыстардың құрылыс, монтаждау және жер жұмыстарын жүргізуге, тиеу-түсіру жұмыстарын жүзеге асыруға, түрлі аландар орнатуға рұқсат етілмейді;

4.Нөсер кәріз жүйесін аумақтың рельефіне сәйкес ауданның жобаланған нөсерлі кәріздік тазарту құрылыстарына ағызып, жеке жинау бассейндерімен байланыстыру. Борттары жақын маңдағы қарау құдығының люк деңгейінен төмен орналасқан санитарлық құрылғыларды орнату кезінде ауланның нөсерлі кәрізінің жобаланатын тазарту құрылыстарына:

5.Ағынды сулардың концентрациясы зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясының нормаларына сәйкес келмеген жағдайда ағынды суларды жергілікті тазартуды қамтамасыз ету. Газалау құрылыстарының құрамын қосымша келісу;

6. Дренаждық суларды ағызу көлемін белгілеу үшін есептегіштер орнату, есептеу құралы болмаған жағдайда, нөсер (сарқынды) сулардың көлемін есептеу құбырдың қимасы бойынша жүргізілетін болады;

7.Қосылу нүктесін пайдаланушы ұйым нөсер кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысымен келісу;

8.Химиялық және органикалық құрамы бойынша ағызылатын сарқынды сулардың сапасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 20 шілдедегі № 546 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 11932 болып тіркелген) Елді мекендердің су бұру жүйелеріне сарқынды суларды қабылдау қағидаларының талаптарына сәйкес келуге тиіс ;

9.Жобалау және құрылыс «Астана қаласын жоспарлау және салу» 3.01-01 Ас-2007 ҚР СНжЕ талаптарына сәйкес жүргізілсін;
10.Коллекторлардың қалыпты жұмыс істеуі үшін қажетті құрылыстардың құрамын, олардың диаметрлерін, құрылыстардың параметрлерін Астана бас жоспары» ҒЗЖИ» ЖШС әзірлеген, бірақ 300-ден кем емес ЖҚЖ негізіне ала отырып, есептеулермен айқындау және негіздеу;
11.Коллекторлар су жинау алаңының шекарасында оның гравитациялық режимде жұмыс істеу шарттарына қарай жер үсті ағындарын жоюды қамтамасыз ететін трассалар бойымен төселуі керек;
12. Тұндыру бөлігі бар жаңбыр қабылдайтын құдықтардың қажетті санын орнатуды көздеу;
13.Қажет болған жағдайда айдау сорғы станцияларын жобалауды және салуды, оның мол жаңбыр кезінде автоматты режимде жұмыс істеу мүмкіндігімен, сорғылардың максималды шығын өнімділігімен жүзеге асыру, сорғы станциясының жерасты бөлігін ағызу коллекторы арқылы түсетін судың апатты түрде құйылуын көздеу монолитті темірбетоннан орындалуы тиіс;
14.Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2021 жылғы 5 қаңтардағы № 4 бұйрығының №2 қосымшасы негізінде нәсерлі кәріз желілеріне қосуға шарт жасасу;
15.Жалпы қуаты 200 м-ден асатын сорғы станцияларыЗ/сағ жер үсті бөлігімен жобалаңыз (кран арқалығы мен басқару пульті бар павильон). Жылытуды қосу, желдетудің сору және шығару жүйесімен жабдықтау, сорғы жабдығын монтаждау және бөлшектеу үшін жүк көтергіш механизмдерді (монорельс бойынша жылжымалы электр тельферлерін), қоқыстарды жинауға арналған себетті көздеу.
16.Жабдықты қабылдау құны, пайдалану сенімділігі бойынша, Астана жағдайындағы жұмыс ерекшеліктерін ескере отырып, қазақстандық қамтудың ең көп пайызы бар жабдықтың артықшылығын ескере отырып, баламалы нұсқаларды салыстыру негізінде қабылданады;
17.Сорғы станциясын жобалау және салу ҚНжЕ 2.04.03-85 «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылыстар» 2.04.03-85 СНжЕ, «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылыста» 4.01-03-2011 ҚР СН талаптарына сәйкес жүргізу;
18.Жобалау-сметалық құжаттаманы «Құрылысқа жобалық құжаттаманы әзірлеу келісу бекіту тәртібі және құрамы» 1.02-03-2011 ҚР СН талаптарына сәйкес әзірлеу;
19.Сорғы агрегаттарын таңдау кезінде аспалы бөлшектердің, құмның көп мөлшері бар агрессивті ортадағы жабдықтың жұмыс режимі ескерілсін, сорғы станциясының гравитациялық коллекторында жер бетінен басқарылатын ысырмасы бар камера қарастырылсын, сорғы жабдығы келесі талаптарға сай болуы керек: жұмыс дөңгелегі мен корпустың материалы-ЖМШГ, білік-тот баспайтын болат; коррозияға төзімді механикалық соңғы тығыздағыш вольфрам карбиді: электр қозғалтқышының оқшаулау класы-Н (+180 С); сағатына іске қосу саны-максимум 30; ашалау температурасы-140 С және кепілді пайдалану мерзімі дайындаушы зауыттан кемінде 5 жыл термоконтактілер;
20. Сорғы агрегаттарының саны есептеулерге сәйкес қабылдансын, бірақ резервтік сорғыны (екі жұмысшы, бір резервтік) кемінде үшеуі көзделсін. Әрбір сорғы есептеулерге сәйкес максималды өнімділік пен қысым болуы керек. Сорғы станциясының жобасы мен жабдықтың маркасын пайдалануғы ұйым нәсер кәріз желілерінің тексерім ұстаушысымен келісу;
21. Сорғы станциясының су басуын болдырмау және жөндеу жұмыстарын жүргізу мақсатында кері клапанды көздеу, коллекторлардың толып кетуін және сорғы жабдығының жұмысынан шығуын болдырмау үшін қабылдау резервуарында ірі

суспензиялар мен құмдарды кейіннен механикалық алып тастай отырып ұстауға арналған құрылғыны көздеу;

22. Жобаланатын құрылыстарды қала желілері мен коммуникацияларына қосу желі иелерінің техникалық шарттары бойынша орындалуы тиіс;

23.Электрмен жабдықтау көзіне қосылуды «Астана-АЭК» АҚ техникалық шарттары бойынша орындау, техникалық шарттарға сәйкес тұтынылған электр энергиясының деректерін энергия беруші ұйымға беру үшін кіріктірілген GSM-шлюзі бар АСКЭҚ-тың жұмыс параметрлеріне сәйкес келетін электр энергиясын есепке алудың үш тарифтік аспабын көздеу;

24.Көлденең бағытталған бұрғылау әдісімен нәсер кәрізін жобалауға және салуға жол берілмейді;

25.Қолданыстағы коллекторларға және көше желілеріне қосуды пайдаланушы ұйым нөсер кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысы өкілінің қатысуымен жүргізу;

26.Құрылыс аяқталғаннан кейін қалалық кәріз желісіне енгізілгенге дейін гидравликалық сынау және шаю, су бұру жөніндегі ұйымның зертханасы жүргізетін телеинспекциямен құбырды тегу жүргізілсін;

27.Қолданыстағы тұтынушыларды жаңадан салынған кәріз желілеріне ауыстыруды жүргізу және жақын маңдағы көшелер мен аудандардан екінші ретті коллекторларды қосуды көздеу;

28.Қолданыстағы және жобаланған жолдардың астынан өту қорлуста орындалады;

29.Коллекторлар трассалары, сорғы станциясының орналасқан жері «Астана қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ-мен келісу;

30.Жоба белгіленген тәртіппен мүдделі мемлекеттік органдармен және ұйымдармен келісілсін;

31.Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі жобалау мен құрылыстың нормативтік мерзімдеріне сәйкес келу тиіс.

Бас директордың орынбасары Е. Омаров

отынд.:И.Кульмагамбетова
тел.:87072696039

QAZAQZHYLU

Газ тарату желілеріне қосу және жобалауға арналған
25.09.23ж. № 01/23 ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТ

Өтініш беруші: «Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы», телефон (*шыг. 503-06-07/1364, 28.08.2023ж.)*

1. Нысанның атауы: «Е103 көшесінен *(жобалық атауы бар)*Қарқаралы тас жолына дейінгі көшені салу».

1.1 Мекен-жайы: Астана қ., Нұра ауданы.

2. Қосу нүктесі:

2.1 Полиэтиленді жер астында орналасқан орташа қысымды газ құбыры (х-51°4'35.82", у-71°23'16.37", жобалау кезінде нақты анықтау). Газ шығыны – 650 м^3/сағ көп емес.

2.2 Қосу нүктесіндегі газ құбырдың диаметрі – 315 мм.

2.3 Қосу нүктесіндегі газ қысымы – $P_{жоба}$=3,0 кгс/см^2, $P_{жұм}$=2,5 кгс/см^2.

3. Жобада қарастырылсын:

3.1 Барлық қосылатын тұтынушыларды, сонымен қатар даму болашағын есепке ала отырып гидравликалық есеп орындау, есеп үшін табиғи газдың Qp = 8000 Ккал/м³ тең жылу өткізгіш қабілеті қабылдансын.

3.2 Жоғарғы I және II категориялы, орта және төменгі қысымды газ құбырларын төсеуді ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес, жеке меншік иелерінің аумағынан тыс жерлерде есептік диаметрмен жерасты полиэтилен құбырларынан жасалу.

3.3 Қолданыстағы газ құбырына қосылғаннан кейін ажырату құрылғысын орнату.

3.4 Автожолдан және көшеден өтетін жерлерде газ құбырларды ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарының талаптарын сақтай отырып, жер асты орындаумен құбыр қабында төсеу.

3.5 Газ қысымын төмендету үшін жеке иелік аумақтарынан тыс, қызмет көрсету үшін қол жетімді жерлерде ШГРП/ШРП орнату (реттеуіш түрі, жылыту түрі, газ шығынының есебі «Qazaq Zhylu» ЖШС-мен келісілсін).

3.6 ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес ойып қосу орнынан бұрыста, ШГРП/ШРП-ға дейін және олардан кейін ажырату қондырғысы.

3.7 ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес газ құбырларын қорғау.

3.8 ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолдану.

3.9 Құрастыру жұмыстарын жобалауды және жүргізуді ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес көрсетілген жұмыстарға лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау.

3.10 Газды есепке алу аспабы ретінде ҚР Мемлекеттік тізіліміне енгізілген, келесі функцияларды атқаратын өлшеу құралдары мен басқа техникалық құралдарды қолдану қажет: қызмет көрсетуге қол жетімді, күн сәулесінің түсуінен және атмосфералық жауын-шашыннан қорғалған орында орналасқан газ тұтыну жабдығының қуаты есебімен аспаптардың жұмыс уақыты және газ шығыны, көлемі, температурасы, қысымы туралы ақпараттарды өлшеу, жинақтау, сақтау және көрсету;

3.11 МЕМСТ, ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес газтұтыну жабдықтарын орнату.

3.12Техникалық шарттар 3 (үш) жылға беріледі.

3.13 Объектіні қосу «Газ және газбен жабдықтау туралы», «Табиғи монополиялар туралы», «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» және «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес жүргізілетін болады.

«Qazaq Zhylu» ЖШС бас инженері **Абдулин Н.М.**

г. Астана,
Ул. Темирказык 57
БИН:101240014003
e-mail: qazaqzhylu@mail.ru
Тел.: +7(708) 200 19 20

0006

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 01/23 от 25.09.23г.
на проектирование и подключение к газораспределительным сетям

Заявитель: ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», тел: +77787290079 *(исх. № 503-06-07/1364 от 28.08.2023)*

1. Наименование объекта: Строительство улицы на участке от улицы Е103 *(проектное наименование)* до трассы Каркаралы.

1.1 Адрес: г. Астана, район Нура.

2. Точка подключения:

2.1 Полиэтиленовый газопровод среднего давления, проложенный в подземном исполнении (х-51°4'35.82", у-71°23'16.37", конкретно определить при проектировании). Расход газа: не более 650 м³/час.

2.2 Диаметр газопровода в точке подключения: 315 мм.

2.3 Давление газа в точке подключения: $P_{проект}$=3,0 кгс/см², $P_{раб}$=2,5 кгс/см²

3. Проектом предусмотреть:

3.1 Выполнение гидравлического расчета с учетом всех существующих, подключаемых потребителей, а также перспективы развития, для расчетов принять теплотворную способность природного газа Qp=8000 Ккал/м³.

3.2 Прокладку газопровода высокого I и II категории, среднего и низкого давления выполнить вне территории частных владений, в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК.

3.3 Установку отключающего устройства после врезки в существующий газопровод.

3.4 При переходе через автодорогу и улицу, газопроводы проложить в подземном исполнении, в футляре, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК.

3.5 Для снижения давления газа - установку ШГРП/ШРП вне территории частных владений в доступном для обслуживания месте (тип регулятора, вид отопления, учет расхода газа согласовать с ТОО «Qazaq Zhylu»).

3.6 Отключающее устройство на отводе у места врезки, до и после ШГРП/ШРП в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК.

3.7 Защиту газопроводов выполнить согласно требованиям действующих нормативных документов РК.

3.8 Применение труб, материалов, оборудования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК.

3.9 Проектирование и производство монтажных работ выполнять силами организации, имеющей лицензии на указанные работы в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК.

3.10 Установку прибора учета газа - средства измерения и другие технические средства, внесенных в Государственный реестр РК, которые выполняют следующие функции: измерение, накопление, хранение, отображение информации о расходе, объеме, температуре, давлении газа и времени работы приборов с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования, в защищенных от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков, доступных для обслуживания местах.

3.11 Установку газопотребляющего оборудования, соответствующего требованиям ГОСТ, действующим нормативным документам РК.

3.12 Технические условия выдаются на 3 (три) года.

3.13 Подключение объекта будет произведено в соответствии с Законом Республики Казахстан «О газе и газоснабжении», «О естественных монополиях», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» и «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество».

Главный инженер ТОО «QazaqZhylu» **Абдулин Н.М.**

Сипаттамалар:

– газ құбырының орналасқан жерін анықтау және сәйкестендіру үшін электрондық интеллектуалды маркерлерді (RFID) орнатуды қарастыру;

– әзірленген жобасының жеке бөлімдерін «Qazaq Zhylu» ЖШС-мен, сәулет бөлімімен және басқа да мүдделі ұйымдармен келісілсін;

– жеке тұрған жайға жылыту құралдарын орнату;

– нысан құрылысына техникалық қадағалау сараптама жұмыстары мен инжинирингтік қызметтер көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен немесе «Qazaq Zhylu» ЖШС күшімен жүзеге асырылсын;

– газ тарату ұйымына газбен жабдықтау жүйелерінің объектілерін қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаны тағайындау және аттестацияланған персоналдың бары туралы бұйрық тапсырылсын;

– қолданыстағы газ құбырларына қосылу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003, құрылыс нормалары және газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға сәйкес, жылыту кезеңінен тыс, атқарушылық-техникалық құжаттары бар болған жағдайда газ тарату ұйымымен жүргізіледі;

– жұмыс аяқталғаннан кейін атқару-техникалық құжаттама, газды пайдалану жабдығының техникалық паспорты және жұмыс жобасы газ тарату (пайдалану) ұйымына тапсырылсын;

– авариялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастыру;

– энергия үнемдеу шараларын қарастыру.

Рекомендации:

– для определения местонахождения и идентификации газопровода предусмотреть укладку электронных интеллектуальных (RFID) маркеров;

– отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ТОО «Qazaq Zhylu», отделом Архитектуры и др. заинтересованными организациями;

– отопительный котёл устанавливать в отдельно стоящем помещении.

– контроль за строительством объекта, осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги или силами ТОО «Qazaq Zhylu»;

– предоставить в газораспределительную организацию приказ о назначении ответственного лица за безопасную эксплуатацию объектов системы газоснабжения и наличии аттестованного персонала;

– врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения при наличии исполнительно-технической документации, вне отопительного периода газораспределительной организацией;

– после завершения работ сдать исполнительно-техническую документацию, технические паспорта на газоиспользующее оборудование и рабочий проект в газораспределительную (эксплуатирующую) организацию;

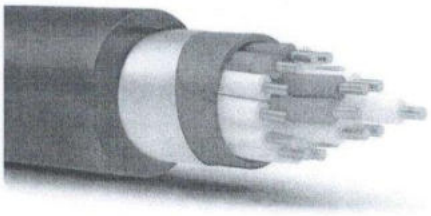
– предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ;

– предусмотреть мероприятия по энергосбережению.

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

2.2.16Кабеля сигнальные

КВБбШв 19х1,5. Для подключения выходных цепей контроллера с клеммными соединениями светофорных консолей или транспортными стойками использовать кабель контрольный КВБбШв 19х1,5.



КВБбШв 19х1,5 - кабель контрольный бронированный с 19-ю медными жилами, сечением 1,5 мм^2, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластиката, с бронёй из двух стальных оцинкованных лент. Кабель КВБбШв 19х1,5 соответствует требованиям ГОСТ 1508-78.

Кабель контрольный бронированный КВБбШв 19х1,5 предназначен для неподвижного присоединения к электрическим приборам напряжением до 660В переменного тока частотой до 100 Гц. КВБбШв 19х1,5 прокладывают в каналах, тоннелях, трубах, траншеях (в земле), в условиях агрессивной среды, на открытом воздухе.

Основные характеристики:

- Вид климатического исполнения: УХЛ, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69;
- Минимальная температура эксплуатации: - 50°С;
- Максимальная температура эксплуатации: +50°С;
- Влажность воздуха при эксплуатации не должна превышать 98%;
- Прокладка производится при температуре не ниже -15°С;
- Класс пожарной безопасности: О1.8.2.5.4 по ГОСТ 31565-2012.
- Наружный диаметр: 18,285 миллиметров;
- Срок службы не менее 25 лет с даты изготовления.

КВБбШв 10х1,5. Для подключения клеммных соединений пешеходных стоек с клеммными соединениями светофорных консолей или транспортными стойками использовать кабель контрольный КВБбШв 10х1,5



Подпись Страница 26/37 Подпись

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

КВБбШв 10х1.5 – кабель контрольный бронированный с 10-ю медными жилами, сечением 1,5 миллиметров квадратных, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластиката, с бронёй из двух стальных оцинкованных лент. Кабель КВБбШв 10х1,5 соответствует требованиям ГОСТ 1508-78.

Кабель контрольный бронированный КВБбШв 10х1,5 предназначен для неподвижного присоединения к электрическим приборам напряжением до 660В переменного тока частотой до 100 Гц. КВБбШв 10х1,5 прокладывают в каналах, тоннелях, трубах, траншеях (в земле), в условиях агрессивной среды, на открытом воздухе.

Основные характеристики:

- Вид климатического исполнения: УХЛ, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69;
- Минимальная температура эксплуатации: -50°С;
- Максимальная температура эксплуатации: +50°С;
- Влажность воздуха при эксплуатации: не должна превышать 98%;
- Прокладка производится при температуре не ниже -15°С;
- Класс пожарной безопасности: О1.8.2.5.4 по ГОСТ 31565-2012;
- Срок службы не менее 25 лет с даты изготовления.

КВВГ 7х1,5. Для подключения клеммных соединений пешеходных стоек и светофорных консолей или транспортных стоек со светофорами с прокладкой внутри металлической конструкции использовать кабель контрольный КВВГ 7х1.5

Кабель контрольный КВВГ 7х1,5



КВВГ 7х1,5 — кабель контрольный с 7 медными жилами, сечением 1,5 мм^2, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластиката. Кабель КВВГ 7х1,5 соответствует требованиям ГОСТ 1508-78.

Основные характеристики:

- Вид климатического исполнения: УХЛ, категории размещения 1-5 по ГОСТ 15150-69;
- Минимальная температура эксплуатации: -50°С;
- Максимальная температура эксплуатации: +50°С;
- Влажность воздуха при эксплуатации не должна превышать 98%;
- Прокладка производится при температуре не ниже -15°С;
- Класс пожарной безопасности: О1.8.2.5.4 по ГОСТ 31565-2012;
- Срок службы не менее 25 лет с даты изготовления.

Подпись Страница 27/37 Подпись

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

2.3 Оборудование систем информирования на остановках общественного транспорта.

- Табло информирования пассажиров на автобусных остановках (2.3.1);
- Опора для табло информирования (2.3.2);
- Обеспечение связи с центром управления (2.3.3.)

2.3.2 Табло информирования пассажиров на остановках общественного транспорта

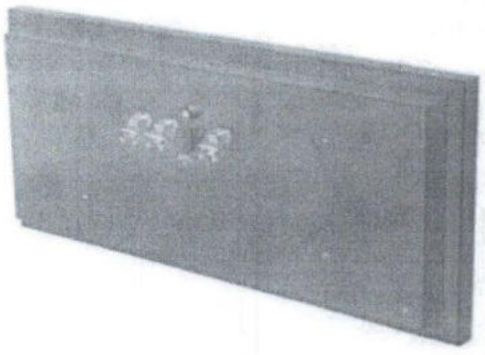
Для осуществления работы по информированию пассажиров о времени и маршрутах прибывающих пассажирских автобусов на автобусные остановки необходимо световое табло со сменным изображением, которое устанавливают вне помещений в непосредственной близости от дорог. Ввиду этого табло подвергается воздействиям атмосферы, темных жирных частиц (выхлопных газов автомобилей), а в зимний период — соли, перевозимой и распыляемой тяжелыми транспортными средствами, а также воздействием низких температур и высокой влажности.

Кроме того, табло может подвергаться воздействиям порывов ветра с колебаниями давления, вызванных проездом транспортных средств, которые создают нагрузку на конструкцию и вызывают колебания.

Эксплуатационные требования.

Табло должно представлять собой одностороннее световое табло альбомной ориентации экрана со сменным изображением (СТСИ) с зоной монохромных светодиодов (белого света) с разрешением не менее 180 х 64 пикселей и шагом пикселя 5 х 5 мм. Данное табло вместе с другими составляет систему, предназначенную для передачи информации о поездках для удобства пассажиров на автобусных остановках и в местах транспортных развязок.





Табло должно управляться из центра дистанционного управления с помощью программного обеспечения SWARCO FlashNet и должно поддерживать полную интеграцию с ПО Infotransit, которые предназначены для обмена информацией (о транспорте, произвольный текст и т. д.), параметрами конфигурации и сведениями диагностики.

Подпись _____ Страница 28/37 Подпись _____

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

Порты связи

Для обеспечения связи с центральным программным обеспечением в табло должны быть встроены три порта связи:

- канал передачи данных 2G/3G (с помощью встроенного модема);
- ETHERNET через выделенную линию (медный провод);
- RS-422.

В табло должны быть два дополнительных локальных порта связи, которые можно использовать в полевых условиях для выполнения первой установки, а также в любое время с целью выполнения диагностики и технического обслуживания. К этим портам относятся:

- порт последовательной передачи данных RS-232;
- точка доступа Wi-Fi с малым радиусом действия, рассчитанная на одного пользователя (тип шифрования WEP).



Изделие должно соответствовать стандартам: EN 50293 — Электромагнитная совместимость — Системы управления дорожным движением, EN 60068 — Испытания на воздействие внешних факторов, EN 60529 — Степени защиты корпуса (код IP).

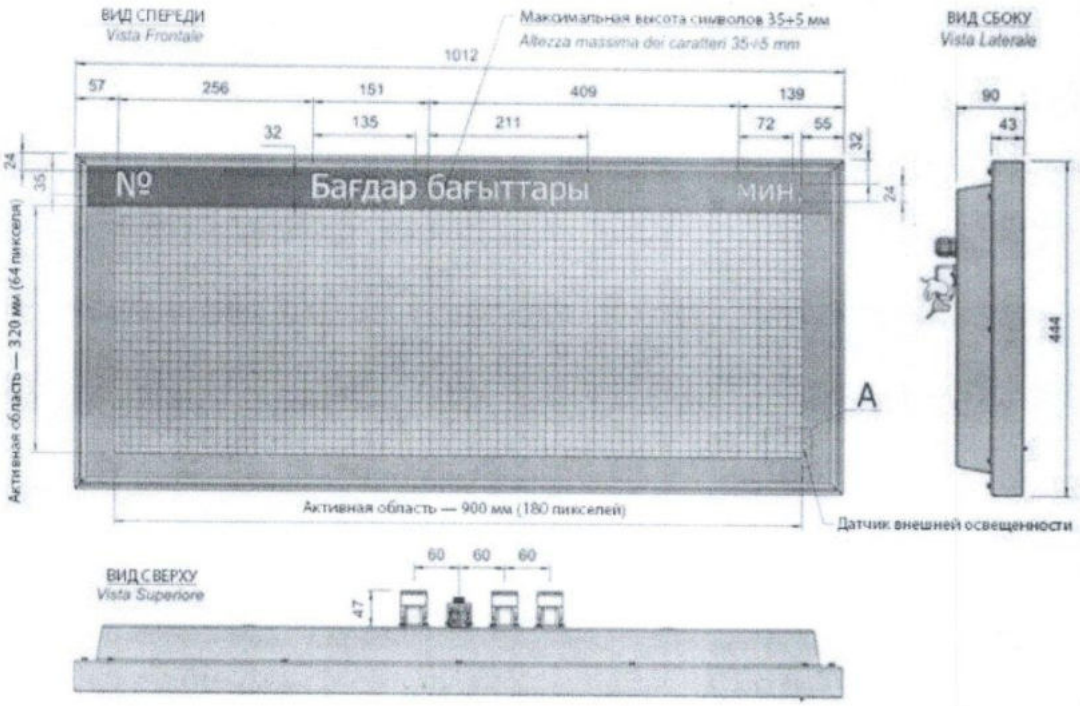
Общие характеристики

Принимая во внимание что данное устройство является малой архитектурной формой и должна соответствовать ранее применённому решению, устройство должно соответствовать следующим характеристикам:

- Габаритные размеры табло, мм: 1012 (Д) x 444 (В) x 90 (Г);
- Материал корпуса: алюминиевый;
- Степень защиты корпуса: не ниже IP55;
- Кабельный ввод: 1 x кабель питания, 1 x кабель передачи данных (ETHERNET), 1 x кабель передачи данных (RS-422), 1 x линейный интерфейс последовательной передачи данных (RS-232), 1 x кабель антенны.

Подпись Страница 29/37 Подпись

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS



Информация об условиях окружающей среды

Рабочая температура: −45...+55°C;

Ta < −20°C: включение с предварительным прогреванием;

Ti > 80°C: тепловая защита при высокой температуре;

Рабочая влажность: 10—90% отн. влажности без конденсации;

Система охлаждения: без вентилятора, естественное;

Система подогрева: саморегулирующаяся система подогрева;

Учитывая наличие агрессивных веществ, таких как солевой туман и жирные частицы, для корпуса, экрана и внешних крепежных деталей должны быть использованы нержавеющие (устойчивые к коррозии) и механически прочные материалы с длительным сроком эксплуатации (в особенности полиэфирная эпоксидная краска).

Информация об электрических характеристиках

Напряжение питания: 110—230В переменного тока;

Защита: от перегрузки, от перенапряжения, от избыточного нагрева

Оптические характеристики

Цвет светодиодов: белый;

Сила излучения светодиодов: 2200 мкд (при 20 мА)

Активная область матрицы: не менее 180х64 пикселя

Размер активной области, мм: не менее 900 (Ш) х 320 (В) мм

Число рядов: 1 графическая область

Угол чтения для оси X ≥ 120°;

Угол чтения для оси Y ≥ 120°

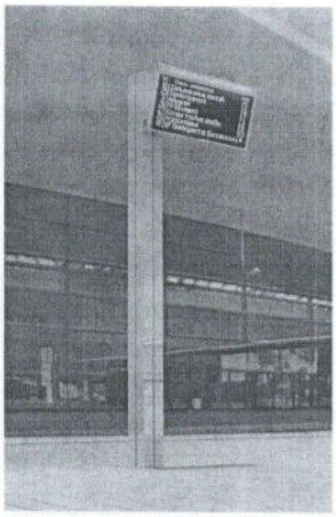
Регулировка яркости: Автоматическая/ручная

Подпись _____ Страница 30/37 Подпись _____

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

2.3.3 Опора для табло информирования на остановках общественного транспорта

- Табло информирования должно быть установлено на алюминиевой опоре высотой 3 метра;
- Опора должна быть окрашена материалами с длительным сроком эксплуатации;
- В опоре должно быть техническое отверстие с люком для осуществления монтажа и обслуживания кабелей связи и элементов питания табло информирования;
- Наличие европаза для крепления табло;
- Крепление табло к опоре должно быть осуществлено с помощью кронштейнов, обеспечивающих надежность крепления в условиях влияния окружающей среды (ветер, метель и т. п.).

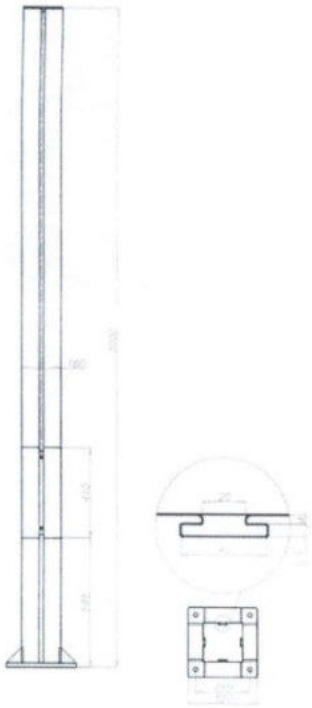


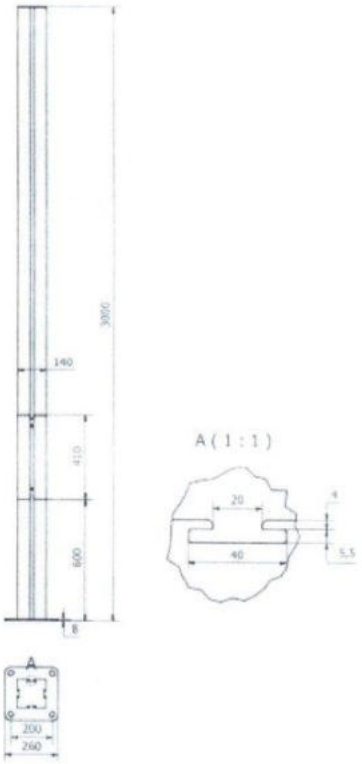
Материал конструкций – профильная труба из алюминиевого сплава. Для исключения коррозии, увеличения срока службы и лучшего эстетического восприятия опора имеет анодированное покрытие.

Подпись Страница 31/37 Подпись

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

Эскиз опоры:





Подпись Страница 32/37 Подпись

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

2.3.4 Обеспечение связи центра управления с табло информирования на остановках общественного транспорта

Обеспечение связи табло с центром управления должно осуществляться несколькими возможными способами:

- Ethernet через выделенную линию (медный провод);
- модем GPRS/UMTS (встроенный);
- RS-422

Подключение через Ethernet через выделенную линию (медный провод) должно осуществляться при расстоянии от табло до точки подключения не более 100м. Точкой подключения является промышленный коммутатор RAD Power Flow-2, который, в свою очередь, должен был сконфигурирован таким образом, чтобы обеспечивалась связь между центром управления и табло. Обязательное условие использование кабеля FTP не ниже 5-й категории.

При больших расстояниях необходимо использовать преобразователь сигнала RS422–Ethernet. Преобразователь должен иметь web-интерфейс, поддерживать скорость передачи данных не ниже 56 Кбит/с. Крепление должно осуществляться на DIN-рейку. Точкой подключения является промышленный коммутатор RAD Power Flow-2, который, в свою очередь, должен был сконфигурирован таким образом, чтобы обеспечивалась связь между центром управления и табло. Обязательно условие использование кабеля FTP не ниже 5-й категории. Также, в случае использования преобразователя RS422–Ethernet, необходимо защищать интерфейс RS-422. С этой целью применяется стабилизатор, крепление которого также должно осуществляться на DIN-рейку.

При расположении табло информирования на расстоянии, превышающем возможности передачи протокола RS-422, для подключения должны быть использованы оптические линии с подключением через промышленные конвертеры Ethernet 10/100BaseTX в 100BaseFX. Точкой подключения является промышленный коммутатор RAD Power Flow-2, который, в свою очередь, должен был сконфигурирован таким образом, чтобы обеспечивалась связь между центром управления и табло.

2.4 Система видеонаблюдения за транспортными потоками.

- Видеокамеры кругового обзора (2.4.1);
- Видеокамера поворотная (2.4.2);
- Лицензия Milestone центральной системы видеонаблюдения (2.4.3.);
- POE инжектор (2.4.4);
- Опора металлическая высотой 16,0 м. для видеонаблюдения (2.4.5)

С целью повышения эффективности при осуществлении мониторинга и управления транспортными потоками, а также для ведения последующего анализа по любым дорожным событиям, необходимо вести постоянное наблюдение (и запись) за трафиком и транспортной ситуацией в целом. В этой связи, на перекрёстках следует применять систему цифрового видеонаблюдения, которая основывается на современной мультивендорной

Подпись Страница 33/37 Подпись

платформе – Milestone XProtect Corporate 2016 R3, которая позволяет подключить к системе камеру видеонаблюдения практически любого известного производителя.

2.4.1 Видеокамеры кругового обзора

Видеокамера кругового обзора должна обеспечивать круговой обзор в полном диапазоне 360° с высокой детализацией, должна иметь возможность интеграции с управляемой PTZ камерой для наружного видеонаблюдения. Должна быть возможность заменить стандартные объективы на объективы с более высокими характеристиками, чтобы повысить разрешение в требуемой области наблюдения. Объективы камеры должны быть подвижными, чтобы была возможность легко задать область наблюдения.

Видеокамера должна поддерживать лицензирование в системе Milestone XProtect Corporate 2016 R3 и быть с ней полностью совместима. Следует учитывать, что для каждой видеокамеры кругового обзора, подключенного к системе, требуется 4 лицензии Milestone.

Видеокамера должна иметь кронштейн для возможности крепления на опорах и столбах.

Видеокамера должна обладать следующими техническими характеристиками:

- Иметь 4 встроенные фиксированные видеокамеры с разрешением не менее 1920x1080 каждая;
- Вертикальный угол обзора: не менее 80°;
- Светочувствительность при цветном изображении: не менее 0,4 лк;
- Диафрагма: не более F2,0;
- Обзор: 4 объектива, каждый из которых должен охватывать не менее 90° от полного кругового обзора для просмотра всех 4-х направлений перекрёстка;
- Поддержка кодеков: H.264, H.265, MJPEG;
- Частота кадров не менее 20 кадр/с для 720p, не менее 10 кадр/с 50 Гц для 1080p;
- Защита паролем, фильтрация IP-адресов, шифрование HTTPS, контроль доступа по сети IEEE 802.1X b, дайджест-проверка подлинности, журнал доступа пользователей, централизованное управление сертификатами
- Поддержка протоколов IPv4/v6, HTTP, HTTPS b , SSL/TLS b , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP TM , SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP
- Профили протоколов ONVIF S и ONVIF G
- Видеодетектор движения, активное оповещение при несанкционированных действиях, запись на карту памяти,
- Загрузка файлов по FTP, HTTP, HTTPS, через общие сетевые папки, по электронной почте;
- Видеозапись на локальный накопитель;
- Буферизация видео до и после тревоги;

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

- Корпус обеспечивающий защиту по классам IP66;
- Питание от POE-Инжектора мощностью не менее 60 Вт 100–240 В пер. тока;
- Поддержка карт памяти;
- Поддержка видеозаписи на сетевой накопитель (NAS)
- Эксплуатация при относительной влажности не менее 10%

2.4.2 Видеокамера поворотная

Купольная PTZ-камера для наружного применения, должна отличаться быстрыми и точными поворотом и наклоном, необходимыми для охвата больших площадей, а также высокой детализацией изображений, получаемых при видеонаблюдении на больших расстояниях. Высокая светочувствительность камеры, а также дневной и ночной режимы работы должны обеспечивать отличное качество изображения даже при слабом освещении. Должно обеспечиваться безопасное включение и работу даже при сильных морозах (холодный пуск при -35°С).

Видеокамера должна быть оснащена детектором удара и противотуманным фильтром, компенсация встречной засветки, обнаружение исчезновения объекта из кадра, детектор входа и выхода с зоны мониторинга, автоматическое слежение и патрулирование.

Видеокамера должна поддерживать лицензирование в системе Milestone XProtect Corporate 2016 R3 и быть с ней полностью совместима. Следует учитывать, что для каждой видеокамеры, требуется 1 лицензия Milestone.

Купольная PTZ камера видеонаблюдения должна обладать следующими техническими характеристиками:

- Разрешение в пикселях: не менее 1920x1080;
- Автофокусировка, автоматическое управление диафрагмой;
- Режим День/Ночь;
- Автоматически управляемый инфракрасный фильтр;
- Минимальная освещенность цветного изображения не менее 0,3 лк при 30 IRE, F1,6;
- Минимальная освещенность цветного ч/б изображения не менее 0,03 лк при 30 IRE, F1,6;
- Панорамирование циклическое, на 360°;
- Наклон не менее 220°;
- оптический зум, кратный не менее 30, цифровой зум, кратный не менее 12;
- Поддержка кодека H.264, H.265, MJPEG;
- Частота кадров при разрешении 720p не менее 30 кадр/с, не менее 25 кадр/с для 1080p;
- Защита паролем, фильтрация IP-адресов, шифрование по протоколу HTTPS, контроль доступа по сети IEEE 802.1X, дайджест-проверка

Подпись Страница 35/37 Подпись

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

подлинности, журнал доступа пользователей, централизованное управление сертификатами, защита от попыток подбора пароля;

- Поддержка протоколов IPv4, IPv6 USGv6, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, FTP, CIFS/SMB, SMTP, DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP, SFTP;
- Профили протоколов ONVIF S и ONVIF G;
- PTZ: автоматическое слежение, ошибка, движение, готовность, переход в предустановленные позиции;
- Материал корпуса степени защиты не ниже IP66, IP67;
- Питание от POE-Инжектора;
- Потребляемая мощность камеры не более 60 Вт;
- Разъемы: RJ-45 для 10BASE-T/100BASE-TX PoE, самозащелкивающийся разъем RJ-45 (со степенью защиты не менее IP66, разъем должен входить в комплект поставки)
- Поддержка карт памяти;
- Поддержка шифрования данных на картах памяти;
- Поддержка видеозаписи на сетевой накопитель (NAS);
- Температурные условия эксплуатации с инжектором POE на 60 Вт не выше -40 °С и не ниже 50 °С;
- Эксплуатация при относительной влажности не менее 10%.

2.4.3 Лицензия Milestone центральной системы видеонаблюдения

Лицензия Milestone для подключения видеокамер к центральной системе.

Для подключения поставляемых видеокамер к центральной системе видеонаблюдения, они должны поддерживать лицензирование в системе Milestone XProtect Corporate 2016 R3 и быть с ней полностью совместимы.

2.4.4 PoE инжектор

Подключение электропитания к обзорной и поворотной видеокамерам должно быть осуществлено при помощи POE-инжектора со следующими характеристиками:

- Скорость передачи данных: не менее 100 Mbps;
- Максимальная мощность: не менее 60Вт;
- Автоматическое обнаружение подключенных устройств PoE и High PoE;
- Входное напряжение 230 В переменного тока;
- Экранированные разъемы RJ45, EIA 568A/568B;
- Возможность монтажа на стену и DIN-рейку;
- Работа при влажности до 90%
- Температурные условия эксплуатации не выше -10°С и не ниже 45°С

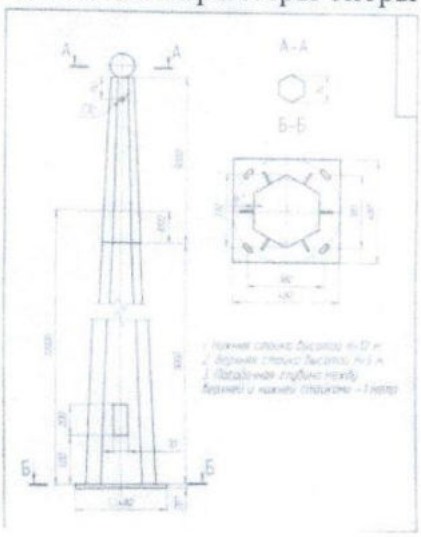
2.4.5 Опора металлическая высотой 16 м для видеонаблюдения

Назначение: Для размещения оборудования системы видеонаблюдения на достаточной высоте с получением возможности обзора дорожной ситуации в том числе и на соседних перекрёстках.

Подпись Страница 36/37 Подпись

Опора металлическая, шестигранная, высота 16,0 м, толщина стенки 5 мм. Для удобства монтажа опоры должны быть двусоставными. Посадочная глубина между верхней и нижней частями опоры должна быть длинной не менее 1 м. Опоры по дизайну аналогичные применяем в городе Астана.

Рис. - Основные параметры опоры металлической высотой 16,0 м.



Менеджер Службы
развития и эксплуатаций сетей связи **Б. Рахимбеков**

Руководитель Службы
развития и эксплуатаций сетей связи **М. Төрехан**

Согласовано:

Управляющий директор –
член Правления **О. Агбаев**

Подпись Страница 37/37 Подпись

«CITY TRANSPORTATION SYSTEMS» ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «CITY TRANSPORTATION SYSTEMS»

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, 9
тел.: +7 (7172) 577-177, e-mail: office@cts.gov.kz

010000, город Астана, улица Бейбитшилик, 9
тел.: +7 (7172) 577-177, e-mail: office@cts.gov.kz

№ 03-13/1797
«22» 08 2023 ж.

«Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ

2023 жылғы 01 шілдедегі №503-06-07/745 хатқа

«City Transportation Systems» ЖШС, «E103 көшесінен (жобалық атауы) Қарқаралы тас жолына дейінгі учаскеде көше құрылысы» жобалау және құрылыс жұмыстарын жүргізу үшін техникалық шарттарды беру бойынша келесіні хабарлайды.

Бағдаршам объектілерін жобалау кезінде ККС-2-ден кем болмайтын қарау құрылғыларын орната отырып, жалпы саңылауларының саны кемінде 2 болатын ішкі диаметрі 100 мм құбырлармен телефон кәрізі құрылысын салуды қамтамасыз ету қажет, қолданыстағы телефон кәрізіне қосылуды орындау, жобаланатын көшелердің қиылысында айналмалы бейнебақылау камерасын орнатуды қамтамасыз ету.

Жоғарыда аталған жоба аймақтарында қосымшадағы техникалық шарттарға сәйкес ITS жүйесіне енгізілген контроллер шкафтарындағы белсенді жабдықты қоса алғанда, кіріс және шығыс топтарында көліктік детекторларды қамтамасыз ету қажет.

Құрылысты бастамас бұрын, қолданыстағы ITS жүйесіне кабельді қосу нүктелерін нақтылау үшін жобаға түзетулер енгізіңіз.

Жобалау аяқталғаннан кейін жобаны бекітуге және түзетуге жіберіңіз.

Көрсетілген объектіні жобалау кезінде қосымша 1 сәйкес жаңа техникалық шарттарды ескеру және орындау қажет.

Қосымша:
1. Техникалық шарттар __ бетте.

Басқарушы директор - Басқарма мүшесі **О. Агбаев**

Орын.: Рахимбеков Б.
Тел.: 577-177 (ішкі. 127)

000553

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ КӨЛІК ЖӘНЕ ЖОЛ-КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМЫТУ БАСҚАРМАСЫ» ММ
КІРІС № 4840
«__» 08 СЕН 2023 20__ ж.

ТОО "City Transportation Systems"
Шығыс. № 03-13/794
Исх. 22 · 09 2023 г.

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»

На № 885-қж от 01.08.2023

ТОО «City Transportation Systems», касательно технических условий для обустройство светофорной сигнализации по объекту «Строительство улицы на участке от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Қаркаралы» сообщает следующее.

При проектировании светофорных объектов необходимо предусмотреть строительство телефонной канализации трубами с внутренним диаметром 100 мм с общим количеством отверстий не менее 2-х с установкой смотровых устройств не менее ККС-2, выполнить соединение с существующей телефонной канализацией, предусмотреть проектом установку поворотной камеры видеонаблюдения на пересечении проектируемых улиц.

На вышеуказанных участках необходимо предусмотреть транспортные детокторы на входных и выходных группах, в том числе и активное оборудование в контроллерных шкафах входящие в систему ITS согласно техническим условиям в приложении.

Перед началом строительства выполнить корректировку проекта с уточнением точек подключения кабеля к существующей системе ITS.

После завершения проектирования предоставить проект на согласование и корректировку.

При проектировании вышеуказанного объекта необходимо учесть требования технических условий согласно приложению 1.

Приложение:
1. Технические условия на __ л.

Управляющий директор - член Правления **О. Агбаев**

Исп.: Рахимбеков Б.
Тел.: 577-177 (вн. 127)

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

ТОО «City Transportation Systems»

ТУ № 03-1-3/1797 от 22.08. 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Проектируемое оборудование и технические решения не должны уступать ниже описанному, либо должно быть выше по характеристикам, при этом оборудование не должно противоречить эксплуатируемому в г. Астана комплексу средств регулирования транспортом, обеспечивая соответствующую интеграцию с функционирующими городскими системами и дизайн применяемых решений.

1. Введение

Настоящие технические условия разработаны на основании п.6 Постановления Акимата города Астаны от 4 мая 2016 года № 108-891 «Об утверждении Правил внедрения и эксплуатации автоматизированных систем управления дорожным движением» и определяют основные требования к оснащению и интегрированности объектов транспортной инфраструктуры для систем управления и организации дорожного движения городского транспорта.

В городе Астана установлены и функционируют две автоматизированные системы, взаимодействующие между собой:

- Автоматизированная система управления дорожным движением «Инспектор» (далее – АСУДД) – обеспечивает удалённое управление светофорными объектами (более 80% объектов города) с рабочего места дежурной части «Искра» ЦОУ ДВД г. Астана и центра управления транспортном (ЦУТ) для сопровождения колонн, охраняемых лиц и в случаях возникновения транспортных заторов или чрезвычайных ситуаций;
- Интеллектуальная транспортная система (далее – ИТС) – обеспечивает адаптивное управление светофорными объектами с помощью систем детекции транспорта, а также позволяет использовать приоритет движения специального транспорта (автомашин экстренных служб города, общественного транспорта), оборудованных специальными бортовыми устройствами с GPS. При этом, ИТС производит сбор статистических данных о транспортных потоках, реализуя заложенные алгоритмы стратегий управления транспортом.

ИТС представляет собой комплекс программного обеспечения и оборудования, назначением которого является адаптивное управление объектами дорожной инфраструктуры (автобусы, светофорные объекты, табло

Подпись Страница 1/37 Подпись

информирования пассажиров). Очень важным фактором надежности и результативности работы системы являются качество данных поступающих с внешних устройств, а именно от бортовых устройств автобусов, транспортных детекторов (Wavetronix, FLIR).

Единой платформой программного обеспечения ИТС является программная платформа Swarco Mizar – OMNIA, на платформе которой развернуты программные продукты управления светофорными объектами продукт Swarco Mizar – Utopia и общественным транспортом Swarco Miazar Flash.

Также, для визуального наблюдения за транспортной ситуацией на основных узлах имеются цифровые системы видеонаблюдения на платформе Milestone. В качестве среды передачи данных ИТС и видеосигналов, использованы волоконно-оптические линии связи (далее – ВОЛС) и коммутационное оборудование производителя фирмы RAD с использованием технологии DWDM.

Комплекс диспетчеризации и информирования пассажиров общественного транспорта функционирует на основе программной платформы Swarco Flash, и программного продукта управления табло информирования на остановочных павильонах – Infotranzit (Swarco Mizar).

2. Основные компоненты транспортной системы:

- Оборудование, материалы и коммуникации связи, а также коммуникации светофорных объектов (2.1.)
- Оборудование и лицензии программного обеспечения светофорного оборудования с комплексами транспортного детектирования (2.2.)
- Оборудование и лицензии программного обеспечения систем информирования на общественном транспорте (2.3.)
- Система видеонаблюдения за транспортными потоками (2.4.)

2.1. Техническая характеристика оборудования и материалов для коммуникаций связи, а также коммуникаций светофорных объектов

- Магистральный коммутационный шкаф связи (2.1.1.)
- Коммутатор сетевой для организации сети и подключения магистральных узлов оптической связи PowerFlow-2-10G (2.1.2.)
- Оптический транспондер с мультиплексированием (поддержка технологии уплотненного волнового мультиплексирования DWDM) PL-2000 (2.1.3)
- Оптический приемо-передающий модуль (трансивер) SFP 6 (2.1.4.)
- Коммутатор Power Flow-2 (2.1.5.)
- Оптические приемо-передающие модули (трансивер) для PL-2000(2.1.6)
- Оптические кабеля (2.1.7.)
- Муфта оптическая (2.1.8.)
- Труба ПВХ диаметром 63 мм и 110мм (2.1.9.)
- Кабель с витыми парами в общем экране FTP 4x2xAWG24, cat. 5e, PE (2.1.10.)

Подпись Страница 2/37 Подпись

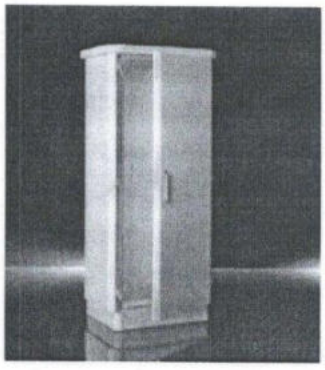
- Колодец кабельной канализации ККС -1 и ККС-2 (2.1.11.)
- Телекоммуникационный канализационный колодец ККТМ-2 (2.1.12.)
- Крышки колодцев (2.1.13.)

2.1.1. Магистральный коммутационный шкаф связи

Шкаф магистральный коммутационный предусматривается проектом в случае если для обеспечения развития линий связи потребуется организация магистрального оптического кольца и служит для установки оборудования магистрального узла связи и сетевого оборудования для организации связи малых колец ВОЛС – RAD PL-2000-20, RAD PL-300, RAD SecFlow-4, RAD PowerFlow 2-10G (планируется).

Требования к магистральному шкафу:

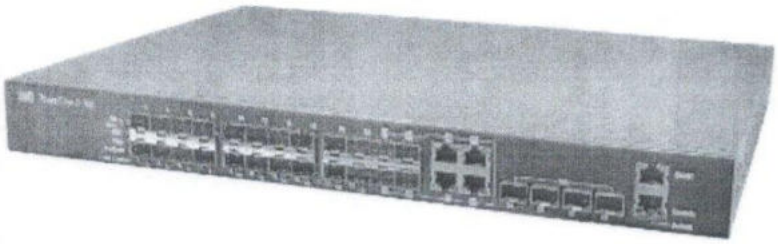
- Корпус шкафа – алюминиевый, основная рама – нержавеющая сталь
- Покрытие шкафа – полиэстер, стойкий к УФ излучению
- Степень защиты – IP55, NEMA – NEMA 3R
- Передняя дверь шкафа должна иметь фиксатор, поворотную ручку со встроенным замком и защитной крышкой от попадания пыли и влаги.
- Корпус шкафа должен иметь дождевую крышу с уклоном и системной перфорацией для предотвращения образования конденсата.
- Шкаф должен быть укомплектован кондиционером с мощностью охлаждения не менее 1,5 кВт, обеспечивающий температурный режим внутри шкафа.
- Для размещения оборудования в шкафу должен быть смонтирована стойка для крепления оборудования с обеспечением не менее 36 юнитов, глубиной 500мм.



2.1.2. Коммутатор сетевой для организации сети и подключения магистральных узлов оптической связи

Коммутатор может быть использован любого производителя, но отвечающий нижеуказанным требованиям, служит для обеспечения связи с территориально распределенными узлами и последующей передачи данных в центральный узел связи.

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

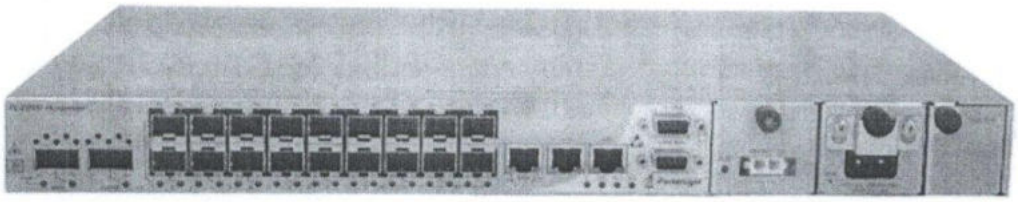


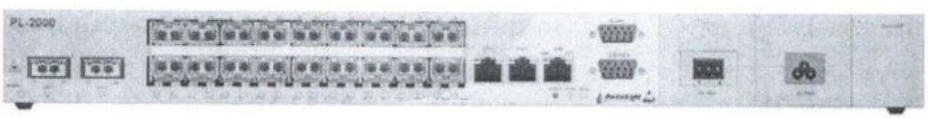
Требования к сетевому коммутатору:

- Совместимость с трансиверами SFP-6;
- Совместимость с ПО мониторинга RadView;
- Поддержка работы кольцевой топологии для повышения отказоустойчивости и совместимость с коммутаторами RAD SecFlow-2, RAD PowerFlow-2, RAD SecFlow-4;
- Поддержка протоколов передачи данных:
  - L2, L3, L4 ACL, Ethernet ring protection ITU-T G8032 v.2, RSTP, MSTP, CLI, RADIUS, TACACS+, SSH, SNTP, NTP, SNMP, QoS, VLAN;
- Порты: RS-232, выход реле;
- Количество портов SFP: не менее 20;
- Скорость передачи данных: не менее 1 Гбит/с;
- Мониторинг через: CLI (командная строка), Web;
- Температурный режим работы: -10 … +60 ^{O}C (размещается в серверной либо терморегулируемом шкафу)

2.1.3 Оптический транспондер с мультиплексированием (поддержкой технологии уплотненного волнового мультиплексирования DWDM) PL-2000

Назначение: оптический транспондер с мультиплексированием (поддержкой технологии уплотненного волнового мультиплексирования DWDM) PL-2000 обеспечивает связь между магистральными узлами связи.



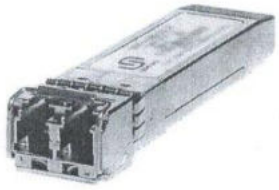


Подпись Страница 4/37 Подпись

Требования к оптическому транспондеру с мультиплексированием:

- Поддержка кольцевой топологии сети или точка-точка;
- Поддержка передачи данных до двум портам до 10 Гбит/с между узлами магистральной линии связи;
- Наличие не менее 16 портов со скоростью передачи данных не менее 1 Гбит/с;
- Совместимость с ПО мониторинга RadView;
- Совместимость с функционирующими в системе связи оптическими модулями UL100L – CHxx, SC-0S, SC-2S, SL-6, двойное AC/DC электропитание, удаленное управление по выделенному оптическому контрольному каналу;
- Мониторинг через: Web
- Температурный режим работы: -5 … +50 ^{O}C (размещается в серверной либо терморегулируемом шкафу)

2.1.4. Оптический приемо-передающий модуль (трансивер) SFP 6



Требования к оптическим модулям:

Оптический приемо-передающий модуль SFP (трансивер) должен быть совместим с уже эксплуатируемым в ИТС оборудованием RAD SecFlow-2, SecFlow-4, PowerFlow-2, PowerFlow 2-10G и соответствовать следующим техническим характеристикам:

Совместимость с LC/Duplex – коннектором, тип оптоволокна – одномодовое, пропускная способность не менее 1 Гбит/с, расстояние передачи данных до 10 км, длина волны – 1310 нанометров.

2.1.5. Коммутатор Power Flow-2

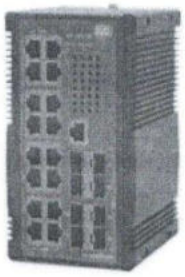
Назначение: коммутатор PowerFlow-2 служит для соединения территориально распределенных узлов связи и последующей передачей данных в дата центр.

Требования к сетевому коммутатору:

- Совместимость с действующим оборудованием RAD Secflow-2, RAD SecFlow-4, RAD PowerFlow-2-10G, опт.модулями RAD SFP-6;
- Совместим с ПО мониторинга RadView;
- Поддержка кольцевой топологии сети;
- Количество портов SFP не менее двух со скоростью передачи данных не менее 1 Гбит/с;
- Поддержка протоколов передачи данных:
  - VLAN, QoS, MSTP, RSTP, ERPS (G.8032), SNMP, RADIUS, ACL, TACACS+, SSL/SSH v2, SNMP, ACL L2, L3, L4.

Подпись Страница 5/37 Подпись

- Мониторинг через: CLI (командная строка), Web
- Порты: RS-232, выход реле.
- Количество портов Ethernet со скоростью передачи данных не менее 100 Мбит/с – не менее 8 портов.
- Крепление на DIN рейку;
- Промышленное исполнение, поддержка стандарта передачи питания по витой паре PoE.
- Температурный режим: - 40 … +75 ^{O}C



2.1.6 Оптические приемо-передающие модули (трансивер) для PL-2000

Назначение: оптический приемо-передающий модуль (RAD SL6 - Service Link 6 Service SFP GBE1310nm, 10Km) обеспечивает соединение между территориально распределенными узлами связи на базе оборудования RAD PL-2000-20

Требования к оптическим модулям:

- Оптический приемо-передающий модуль SFP (трансивер) должен быть совместим с оборудованием RAD PL-2000-20;
- Совместимость с LC – коннектором;
- Пропускная способность не менее 1 Гбит/с;
- Расстояние передачи данных до 10 км;
- Длина волны – 1310 nm.

Назначение: оптический приемо-передающий модуль (RAD UL 100L – CHxx Uplink XFP 10G Multi Rate 80 Km) обеспечивает соединение между территориально распределенными магистральными узлами связи на базе оборудования RAD PL-2000-20

Требования к оптическим модулям:

- Оптический приемо-передающий модуль SFP (трансивер) должен быть совместим с оборудованием RAD PL-2000-20;
- Совместимость с LC – коннектором;
- Пропускная способность не менее 10 Гбит/с;
- Расстояние передачи данных до 80 км;
- Расстояние между длинами волн – 100 Гц;
- Диапазон волн – 1528nm – 1563nm.

Назначение: оптический приемо-передающий модуль (SC-2S Optical Supervisory Channel OSC Channel 1510 nm (DWDM) 40 Km) служит для организации управляющего соединения между территориально распределенными узлами связи на базе оборудования RAD PL-2000-20

Требования к оптическим модулям:

- Оптический приемо-передающий модуль SFP (трансивер) должен быть совместим с оборудованием RAD PL-2000-20;
- Совместимость с LC – коннектором;
- Расстояние передачи данных до 40 км;
- Длина волны – 1510 nm.

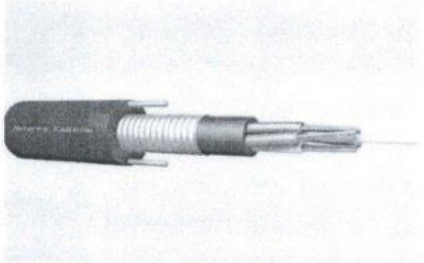
Назначение: оптический приемо-передающий модуль (SC-0S Optical Supervisory Channel OSC Channel 1510 nm (DWDM) 500 m) служит для организации управляющего соединения между узлами связи на базе оборудования RAD PL-2000-20

Требования к оптическим модулям:

- Оптический приемо-передающий модуль SFP (трансивер) должен быть совместим с оборудованием RAD PL-2000-20;
- Совместимость с LC – коннектором;
- Расстояние передачи данных до 500 м;
- Длина волны – 1510 nm.

2.1.7. Оптические кабеля

Кабель оптический с стальной ламинированной гофрированной лентой



Назначение: кабель предназначен для прокладки в грунтах 1-3 групп (в том числе, зараженных грызунами), в кабельной канализации, трубах, а также в тоннелях, коллекторах, зданиях, на мостах и эстакадах, в защитных полиэтиленовых трубах, в местах с вероятностью затопления на длительный срок, в условиях повышенных электромагнитных полей (в исполнении с диэлектрическим ЦСЭ или с экраном из алюмополиэтиленовой ленты).

Требования к оптическому кабелю:

- устойчивость к циклической смене температур (не менее двух циклов) от - 40 °С до + 70°С;
- допустимая относительная влажность при температуре 35°С до 98 %;
- оптические параметры волокна фирма CORNING (США);
- наружная оболочка устойчива к воздействию УФ излучения;
- оптическое волокно - согласно ITU-T Rec. G.652 (D);

- электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки кабеля, измеренное между металлическими элементами кабеля и землей - не менее 2000 МОм х км;
- максимальное растягивающее усилие - до 2700 Н;
- предельно допустимая рабочая температура в условиях фиксированного монтажа от - 40 °С до + 50 °С;
- максимальная раздавливающая нагрузка - 0,4 кН/см;
- минимальный радиус изгиба кабеля - не менее 20-ти кратного наименьшего размера кабеля;
- наружный диаметр кабеля – от 84 мм;
- для развития распределительной сети использовать кабель емкостью 24 волокна с количество модулей 4 в каждом по 6 волокон;
- для выполнения ответвлений и ввода в светофорные контроллеры использовать кабель емкостью 8 волокон;
- строительная длина кабеля для прокладки магистральных линий должна составлять - не менее 3000 метров.

Структура кабеля:

- оптическое волокно: одномодовое;
- анизотропный заполнитель: гель;
- оболочка оптического модуля полибутилентерефталат (PBT);
- оптические модули и кордели скручены SZ-скруткой вокруг ЦСЭ;
- сердечник заполнен гидрофобным заполнителем;
- сердечник кабеля скреплен синтетическими нитями;
- оболочка кабеля из светостабилизированного ПЭ;
- цвет оболочки — черный.

2.1.8. Муфта, оптический кросс, кассета

Оптическая муфта



Назначение: оптическая муфта предназначена для соединения кабелей с малым количеством волокон (до 96) и хранения «транзитных» модулей или волокон. Пригодна для использования в кабельной канализации, коллекторах, в подвалах и на чердаках зданий, в уличных шкафах, на опорах уличного освещения и опорах линий электропередачи

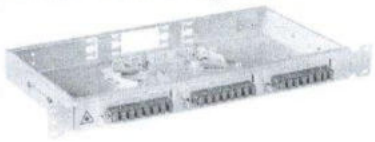
Конструктивные особенности:

- Габаритные размеры по замку- 420 х 215 мм;Максимальное количество сварочных сростков в муфте - 144 используется до шести кассет/лотков типа Tray-S-1 или Tray-S-2;
- Количество кабельных вводов - 5 (четыре круглых порта + 1 овальный)
- Диаметр вводимого кабеля (круглый ввод) - от 5 мм. до 19 мм;
- Диаметр вводимого кабеля (овальный ввод) - от 10 мм до 25 мм.

Требования к оптической муфте:

- Устойчивость к вибрации, воздействию ультрафиолета и температуры;
- Надежная конструкция для долгосрочного использования;
- Герметизация;
- Должна позволять использовать как полную разварку кабеля, так и транзитную;
- Должна позволять сохранять неразрывность металлических элементов кабеля, надежно фиксировать силовой элемент;
- Соблюдение допустимых углов изгиба волокна, не должно вносить дополнительное затухание;
- Должна позволять сохранять большой запас волокон;
- Сплайс-кассеты можно легко добавлять и убирать.

Оптический кросс



Назначение: стоечный оптический кросс используется для коммутации, распределения оптоволоконных кабелей связи и защиты мест сварки от повреждений.

Кроссы устанавливается в телекоммуникационный шкаф или стойку. Конструктивно представляет собой металлическую коробку с кронштейнами, имеющую на задней части кабельные вводы, а на передней отверстия под съемные планки (позволяющие изменять тип оптических розеток и емкость кросса), со сплайс-кассетами для размещения термоусадочных гильз (**КДЗС**).
Кросс имеет кабельные вводы, что позволяет легко производить монтаж кабеля. Конструкция предусматривает фиксацию вводимого кабеля по оболочке с помощью пластиковых хомутов на Т-образном лепестке, а также фиксировать силовой элемент с помощью металлической площадки.

Требования к оптическому кроссу:

- Тип кросса: стоечный;
- Количество/тип оптических портов (в комплекте): 24/SC
- Количество кабельных вводов: не менее 3;
- Количество адаптерных планок: 3 ед.;
- Толщина металла: не менее 1,0 мм;
- Класс защиты: не ниже IP22;
- Ширина/глубина/высота, мм: 408/223/43

Оптическая кассета



Назначение: кассеты сварных соединений предназначены для установки в контроллерах, оптических распределительных панелях и настенных боксах.

Требования к оптической кассете:

- Должна быть оснащена системой защиты волокна от граничного изгиба;
- Должна быть оборудована крышкой для защиты сварных соединений;
- Должна позволять хранить и осуществлять организацию запаса волокна с первичным покрытием как 250 мкм, так и 900 мкм;
- В зависимости от внешнего диаметра количество защитных гильз, которые могут вместиться после нагрева, должно составлять от 12 до 24 штук.

2.1.9. Трубы ПНД наружным диаметром 63 мм и 110 мм.

Трубы ПНД наружным диаметром 63 мм и 110 мм.



Назначение: трубы предназначены для прокладки в них кабелей и защиты электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, работающих при электрическом напряжении постоянного или переменного тока, величиной не более 1500В, выполненных изолированными проводами, шнурами или кабелями.

Отличительные особенности:

- большой срок службы (срок эксплуатации не менее 50 лет);
- высокая стойкость к агрессивному воздействию окружающей среды, микроорганизмам;
- не подвержена всем видам коррозии;
- не требует обязательной сварки, - соединение труб между собой можно производить с помощью компрессионных фитингов;
- соответствие ГОСТ 18599-2001. Трубы напорные из полиэтилена.

Подпись Страница 10/37 Подпись

Технические условия:

№ п.п.	Наименование показателей	Трубы ПНД наруж. диаметром 63 мм.	Трубы ПНД наруж. диаметром 110 мм.
1.	Материал	полиэтилен низкого давления	полиэтилен низкого давления
2.	Номинальный наружный диаметр трубы, мм	63 э (предельное отклонение не более +0,4)	110 (предельное отклонение не более +0,7)
3.	Номинальная толщина стенки, мм	4,7 (предельное отклонение не более +0,6)	6,6 (предельное отклонение не более +0,8)
4.	Внешний вид	Поверхность труб ровной и гладкой. Допускается полимерные включения, риски на наружной поверхности (незначительные продольные полосы, волнистость и шероховатость).	Поверхность труб ровной и гладкой. Допускается полимерные включения, риски на наружной поверхности (незначительные продольные полосы, волнистость и шероховатость).

2.1.10. Кабель с витыми парами в общем экране F/UTP 4x2xAWG22/1 PE1 Cat.5e

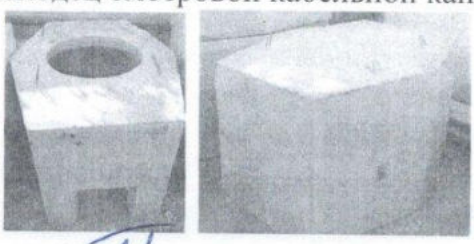
Назначение: для наружной прокладки в условиях повышенных электромагнитных влияний или в защитных полиэтиленовых трубах с целью обеспечения связи с табло, транспортными детекторами, камерами видеонаблюдения, а также для передачи данных и/или слаботочного электропитания.

Техническое описание кабеля:

- Наименование кабеля: кабель с витыми парами в общем экране;
- Формула кабеля: Cu-PE-AlPET-PE1
- Стандарт на кабель: СТ ТОО 143-1930-10-16-34-2012, ISO/IEC 11801
- Класс пожароопасности: ПРГО-1 по СТ РК 1798-2008

2.1.11. Колодец кабельной канализации ККС -1 и ККС-2

Колодец смотровой кабельной канализации ККС-2



Назначение: колодцы ККС предназначены

Подпись Страница 11/37 Подпись

для протягивания, монтажа, проверок, ремонта и эксплуатационного обслуживания кабелей связи и электроснабжения. Колодцы ККС связи типов ККС-2 должны иметь форму шести или восьмигранника.

Колодцы ККС состоят из двух отдельных частей (половин): нижней – с днищем и половиной боковых стен и верхней – с половиной боковых стен и верхним перекрытием. В перекрытии колодца ККС предусмотрено круглое отверстие, над которым устанавливают входной люк.

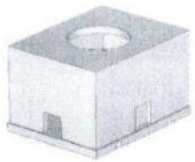
Для боковых отводов труб в колодцах ККС-2 на внутренних поверхностях боковых стен имеются ниши, по одной нише на каждой боковой стене. В этих нишах проделываются отверстия в тех случаях, когда к колодцам сбоку подводятся трубы кабельной канализации.

Колодцы связи изготавливаются из бетона класса В15 марки М200.

Основные характеристики ККС-2:

1.	Наименование изделия:	Смотровое устройство кабельной канализации ККС-2	Примечание
2.	Класс и марка бетона по прочности:	В15 (М200)	-
3.	Марка бетона по морозостойкости:	F200	-
4.	Марка бетона по водонепроницаемости:	W6	-
5.	Марка стали закладных деталей и выпусков арматуры:	AI, AIII, Вр-5	-

Колодец смотровой кабельной канализации ККС-1-10



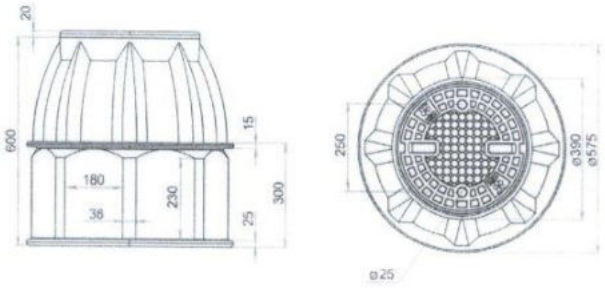
Колодцы ККС предназначены для протягивания, монтажа, проверок, ремонта и эксплуатационного обслуживания кабелей связи и электроснабжения.

Устройство колодца ККС 1-10 включает в себя две составные части: днище в виде плиты квадратного сечения и верхнее перекрытие с боковыми стенками. Для доступа внутрь сооружения в верхней части имеется проходное отверстие, над которым устанавливается люк. В обозначении указано значение «10» – это расчетная вертикальная нагрузка, которую колодец выдержит. Для боковых отводов труб в колодцах ККС-1 на внутренних поверхностях боковых стен имеются ниши, по одной нише на каждой боковой стене. В этих нишах

проделываются отверстия в тех случаях, когда к колодцам сбоку подводятся трубы кабельной канализации.

2.1.12. Телекоммуникационный канализационный колодец ККТМ-2

Телекоммуникационный канализационный колодец ККТМ-2



Кабельный колодец ККТМ-2

Телекоммуникационные канализационные колодцы серии ККТМ, предназначены для построения распределительных сетей малопарных канализаций связи.

Колодцы должны использоваться в качестве смотровых устройств как с выводом горловины на поверхность земли и с обустройством горловины ниже уровня земли.

Колодцы ККТМ оснащены полиэтиленовой крышкой. Запорное устройство крышки выполнено в виде резьбового соединения с основанием колодца. Герметизация этого соединения обеспечивается резиновым уплотнительным кольцом. Для плотного закрытия крышки используется специальный вспомогательный ключ.

Колодец оснащен 8 – ю монтажными площадками для ввода распределительных полиэтиленовых труб с различных направлений. Ввод и герметизация труб осуществляются при помощи адаптеров герметичного ввода. Данный способ герметизации вводов не требует использования нагревательных устройств или открытого пламени.

Основные характеристики:

- Габаритные размеры: 600 х 600 х 620
- Температура эксплуатации: от -50° до +60°С
- Количество вводов: 8

2.1.13. Крышки колодцев

Люк усиленный, тяжелый, полимерно-песчаный для смотровых колодцев

Колодцы кабельной канализации связи, оборудуются входными круглыми полимер-песчаными люками, усиленными. Люки должны соответствовать ГОСТ 33634-99.

Люки предназначены для установки на смотровых колодцах ККС-1 и ККС-2 инженерных коммуникаций, расположенных на автостоянках,

внутриквартальных дорогах, дорогах общего пользования без интенсивного движения, а также на газонных частях.

Технические требования:

- Номинальная нагрузка, кН: не менее 250 (25 Тонн);
- Диаметр крышки, мм: 630 ± 5;
- Температура эксплуатации: от -50 до +70 °С;
- Для дополнительной безопасности, крышка и корпус люка усилены металлической сеткой кладочной;
- Для лучшего открывания, между крышкой и корпусом должен быть предусмотрен зазор не менее 2 мм с каждой стороны.

2.2. Оборудование и лицензии программного обеспечения светофорного оборудования с комплексами транспортного детектирования

Группы, типы исполнения дорожных светофоров, виды и расположение их сигналов должны соответствовать требованиям СТ РК 1412-2017 и следующим техническим условиям:

- Транспортные и пешеходные светофоры (2.2.1.)
- Таймер обратного отчета времени пешеходное с анимацией (2.2.2.)
- Табло вызова пешеходной фазы сенсорное (2.2.3)
- Светофорный контроллер (2.2.4.)
- SPOT-модуль и лицензия (2.2.5.)
- Радиолокационный детектор (2.2.6)
- Плата интерфейса радиолокационного детектора (2.2.7.)
- Тепловизионный детектор (2.2.8.)
- Плата интерфейса тепловизионного детектора (2.2.9.)
- Дополнительная стойка контроллера для монтажа плат интерфейса детекторов (2.2.10)
- Плата расширения входов PGB 16 I 40 для контроллера (2.2.11)
- Блок питания для детекторов (2.2.12)
- Модуль АСУДД «Инспектор» (2.2.13)
- Светофорные конструктивы (2.2.14)
- Конструктивы для детекторных станций (2.2.15)
- Кабеля сигнальные (2.2.16)

2.2.1. Транспортные и пешеходные светофоры

Светодиодные модули светофоров должны соответствовать примененным в г. Астана со следующими характеристиками:

- светосила светофорных модулей диаметром 300 мм должна быть не менее 400кд, диаметром 200 мм не менее 200 кд;
- равномерность излучения, должна соответствовать стандарту EN12368
- энергопотребление светофорной головки не более 16Вт;
- класс защиты от воздействия окружающей среды: не ниже IP 65 согласно EN 60598;
- ударопрочность: не ниже IR3;
- диапазон работы: -40…+60 °С;

- должны поддерживать работу в двух режимах яркий режим/затемненный режим: 196-265В/160В-180В (светоотдача уменьшается примерно на 50% от нормального значения, если входное напряжение понижено).

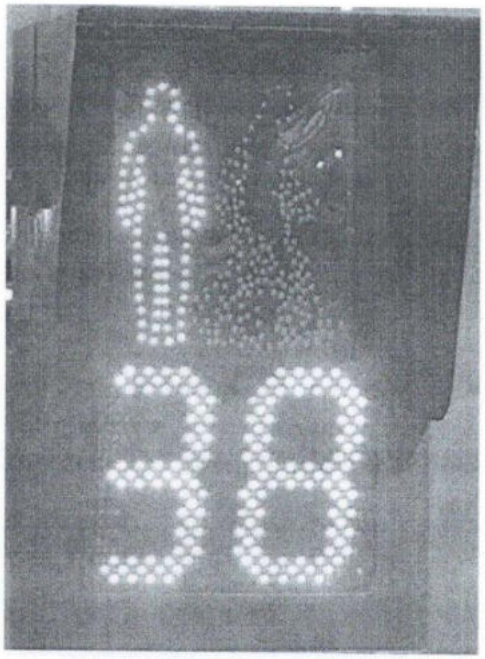
Светофорный модуль должен иметь встроенный аппаратный мониторинг, обеспечивающий автоматическую компенсацию допустимого выхода из строя светодиодов, а именно в случае выхода из строя светодиодов, оставшиеся светодиоды должны увеличить свечение компенсируя световой поток вышедших из строя, в случае же, если возможности компенсации исчерпаны все оставшиеся светодиоды должны быть автоматически отключены, и только в этом случае модуль подлежит замене.

Использовать пешеходные светофоры с индикаторами свечения красного сигнала на тротуар и экраны смартфонов пешеходов.

Использовать светофорное регулирование велосипедистов только на регулируемых пешеходных переходах.

2.2.2 Таймер обратного отчета времени пешеходное с анимацией

Назначение: для отображения длительности пешеходной фазы применить табло обратного отсчета времени пешеходное (со звуковым устройством и индикацией движения пешехода):



Технические требования:

- Высота цифры, мм:165;
- Высота анимированной человеческой фигуры, мм: не менее 205;
- Встроенное звуковое устройство: да, с изменяемой частотой сигнала для информирования слабовидящих участников дорожного движения;
- Корпус: алюминиевый;
- Степень защиты (пыле- влагозащита): IP 65;

Подпись Страница 15/37 Подпись

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

- Размеры:320 мм х 485 мм х 250 мм

2.2.3 Табло вызова пешеходной фазы сенсорное (ТВП)

Для вызова пешеходной фазы – применить пешеходные сенсорные табло вызова пешеходной фазы (со звуковым и вибро устройством), обеспечивающие слуховое и тактильное оповещение о включении «зеленой фазы».

Назначение: пешеход может запросить вызов пешеходной фазы с помощью сенсорной клавиши с защитным покрытием, при этом различные состояния вызова фазы светофора отображаются через светодиод, встроенный динамик и вибрацию.

Технические характеристики:

- Материал корпуса-поликарбонат, каркас из профиля металлического;
- Цвет корпуса: желтый;
- Размеры, мм: (ВхШхД) 254 х 105 х 119;
- Напряжение питания: 230 В переменного тока;
- Диапазон температур эксплуатации: от -40 до +60 °С;
- Степень защиты от проникновения воды и пыли: IP55;
- Источник света: светодиоды
- Звук: пульсирующий звуковой сигнал;
- В комплект входят: символы знаки для слепых пешеходов и тактильный сигнал.

2.2.4 Светофорный дорожный контроллер, интегрированный в автоматизированные системы города Астана

Технические требования:

- Количество независимых выходных силовых цепей: не менее 36, объединенных в 12 сигнальных групп;
- Максимальный ток нагрузки одной выходной силовой цепи; 3А;
- Максимальный общий ток нагрузки, коммутируемый контроллером в любой момент времени: 25 А;
- Количество регулируемых фаз движения:
  - минимальное – 2;
  - максимальное – не менее 16;
- Дискретность изменения длительности основных и промежуточных тактов: 1 секунда;
- Наличие возможности блокировки одновременного включения разрешающих сигналов светофоров для конфликтных направлений;
- Контроль перегорания светофорных головок сигналов светофора;
- Защита выходных силовых цепей от перегрузок и коротких замыканий;
- Реализация режима мигания желтых сигналов светофоров;
- Порядок переключения светофорных сигналов в цикле;
- Возможность одновременного включения красного и желтого сигналов светофоров перед включением зеленого сигнала;
- Мигание зеленого сигнала светофоров перед окончанием его действия;

Подпись Страница 16/37 Подпись

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

- Количество программ (планов) регулирования или координации: не менее 32;
- Возможность автоматического переключения программ и режимов регулирования в зависимости от времени суток;
- Возможность работы дорожного контроллера в системе координированного управления движением транспорта;
- Возможность сопряжения дорожного контроллера с ТВП и детекторами транспорта;
- Возможность режима «гибкого» адаптивного регулирования на перекрестке в зависимости от транспортной ситуации (при дополнительном монтаже детекторов и плат интерфейса);
- Контроль исправности выходных силовых цепей и каналов детекторов транспорта;
- Параметры электропитания:
  - диапазон напряжения питания: 230 (-20…+15 %) В;
  - частота сети: 50 (± 1) Гц;
  - собственная потребительская мощность: не более 80 ВА;
- Условия эксплуатации: от -40°С до + 70°С;
- Наличие интерфейсов:
  - RS232/RS483: не менее 3;
  - Ethernet: не менее 1;
  - USB host: не менее 1;
  - USB OTG port: не менее 1;
- Фиксирование на дисплее контроллера в меню «неисправности» номера перегоревших ламп с указанием точной даты и времени отказов;
- Осуществление контроля перегорания ламп красных сигналов с переводом в режим желтого мигания;
- Автоматически переходить в режим «желтое мигание» при возникновении конфликтной ситуации в ПО или оборудовании;

Контроллер должен быть смонтирован в металлическом шкафу с раздельным размещением отсека электроники и коммутационной части. Отсек электроники должен быть термоизолирован и иметь достаточные габариты для размещения в нем коммутационного оборудования детекторов и оптической связи.

Функциональные требования к дорожным контроллерам интегрированным в автоматизированные системы города Астана:

- Дорожный контроллер должен иметь возможность подключения в существующую систему АСУДД «Инспектор» г. Астана по различным каналам связи (ВОЛС, GSM 3G/4G) и иметь возможность обмена данными между серверной и клиентской частями системы АСУДД «Инспектор» по специализированному протоколу при помощи стека протоколов TCP/IP;

Подпись Страница 17/37 Подпись

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

- Контроллер должен позволять реализовывать следующие функции:
  - поддерживать протокол обмена Utopia (SWARCO) для интеграции с периферийными SPOT-модулями ИТС г. Астана;
  - управлять дорожным движением на локальных светофорных объектах и входящих в ИТС г. Астана;
  - обеспечивать одновременную работу (обмен данными в режиме реального времени и управление) в АСУДД «Инспектор» и ИТС г. Астана;
  - управлять движением в режиме ручного управления;
  - осуществлять удаленное регулирование движением посредством программного обеспечения АСУДД «Инспектор» из ЦОУ ДВД г.Астана и центра управления транспортом (ЦУТ) ТОО «Астана LRT»;
  - управлять сигналами светофора на перекрестке с учетом интенсивности транспортных потоков по направлениям движения (местный гибкий режим);
  - иметь возможность работы в локальном режиме по одной из 32 временных программ, переключаемых по расписанию или по командам АСУДД «Инспектор»;
  - автоматически диагностировать и фиксировать в меню «неисправности» короткие замыкания и обрывы кабеля с указанием номера направления и номера кабеля;
  - фиксировать в меню «неисправности» номера неправильно включившихся силовых тиристоров (контроль конфликтных ситуаций);
  - осуществлять управление сигналами светофоров всех типов, установленных ГОСТ 25695-91;

2.2.5 SPOT-модуль и лицензия

SPOT – это лицензируемое периферийное программное обеспечение системы управления дорожным движением ИТС г. Нур-Султан. Данное ПО устанавливается на вычислительных модулях (SPOT-модулях), стоящих на перекрестках.

Основными функциями ПО SPOT являются:

- обеспечение связи периферийного объекта с серверным ПО UTOPIA;
- диагностика работы системы на локальном уровне;
- контроль состояния дорожного контроллера на перекрестке (предупреждения, ошибки);
- получение в режиме реального времени данных транспортных детекторов от контроллера;
- вычисление стратегии управления в соответствии с реальной транспортной ситуацией;
- обеспечение приоритета для общественного транспорта;

Подпись Страница 18/37 Подпись

- управление движением (через дорожный контроллер) на основе выработанной оптимальной стратегии;
- обмен информацией (данные от детекторов, стратегия управления) со SPOT-модулями, расположенными на «соседних» перекрестках;
- мониторинг и изменение режима работы дорожного контроллера (локальный, централизованный, ЖМ, КК);
- передача на сервер UTOPIA информации о текущем состоянии светофоров.

Для установки ПО SPOT должен использоваться промышленный компьютер, отвечающий следующим требованиям:

- промышленный компьютер должен быть выполнен в виде еврокарты для монтажа в стойку дорожного контроллера;
- предустановленная операционная система: Linux;
- процессор: не хуже Industrial Processor CORTEX A8;
- память: не менее 512 Mb RAM и 512 Mb EEPROM FLASH;
- интерфейсы:
  - Ethernet: не менее 1;
  - USB: не менее 1;
  - RS232/RS485: не менее 1;
- условия эксплуатации: от -40 до +70°C.

2.2.6 Радиолокационный детектор

Радиолокационный детектор должен иметь возможность осуществлять сбор статистических данных о транспортных потоках: количество транспорта, проехавшего по каждой из детектируемых полос движения; уровень занятости на каждой из полос; присутствие транспорта в зонах детектирования.

Технические требования:

- максимальное число полос детектирования: не менее 8;
- максимальное число зон детектирования: не менее 8;
- детектор должен обнаруживать неподвижные транспортные средства;
- дальность обнаружения ТС детектором: от 2 до 42 м;
- рабочая частота радара: 24.0-24.25 ГГц (К-диапазон);
- детектор должен иметь возможность интеграции с дорожными контроллерами, посредством установки плат интерфейса в шкаф контроллера;
- иметь водонепроницаемый корпус из поликарбоната, стойкий к воздействию ультрафиолетовых лучей;
- питание: постоянный ток напряжением от 9 до 28 Вольт;
- потребляемая мощность: не более 9 Вт;
- условия эксплуатации: от -40°C до + 74°C при относительной влажности до 95 %;
- интерфейс связи для подключения к внешним устройствам: RS-485;
- детектор должен комплектоваться устройствами защиты по линиям питания и передачи данных, на случай перенапряжения или повреждения коммуникаций;

Подпись Страница 19/37 Подпись

- детектор должен устанавливаться на крепления/кронштейн, позволяющее выполнять регулировку положения детектора в 3-х осях.

2.2.7 Плата интерфейса радиолокационного детектора

Назначение: плата интерфейса радиолокационного транспортного детектора, обеспечивает интеграцию радиолокационного транспортного детектора и дорожного контроллера, управляющего светофорной сигнализацией на перекрестке.

Технические требования к плате интерфейса РЛ детектора:

- интерфейс связи с транспортным детектором: RS-485;
- число одновременно подключаемых транспортных детекторов: не менее 2;
- число выходных релейных каналов: не менее 16;
- плата интерфейса должна иметь световую индикацию работы каждого выходного канала;
- плата интерфейса должна быть выполнена в виде еврокарты для монтажа в стойку.

2.2.8 Тепловизионный детектор

Тепловизионный детектор должен представляет собой интегрированную термальную камеру и детектор обнаружения транспортных средств (ТС) и велосипедистов, способную осуществлять подсчет ТС на регулируемом перекрестке. Тепловизионный детектор должен позволять кабельное подключение с длиной кабеля до 300 метров.

Технические требования:

- максимальное число полос движения транспорта, охватываемое детектором: до 3;
- количество виртуальных зон детектирования на 1 детектор: не менее16;
- детектор должен иметь алюминиевый водонепроницаемый корпус со степенью защиты IP67;
- тип камеры: инфракрасная длинноволновая (7-14 μm), для обеспечения бесперебойного детектирования в любое время суток вне зависимости от уровня освещенности;
- разрешение камеры: не менее 320 x 240 px;
- частота кадров: 30 к/с;
- поддержка кодеков: H.264, MPEG-4, MJPEG;
- иметь возможность присвоения детектору IP адреса;
- Настройка через WEB-интерфейс с помощью защищенного Wi-Fi, Ethernet или BPL
- обеспечивать возможность удаленного получения видеопотока, при сетевом подключении;
- рабочее напряжение 24-42 в переменного тока, или 24-60 В постоянного переменного тока;
- потребляемая мощность: не более 10,5Вт;
- температура эксплуатации: от -40 до +74°C.

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

2.2.9 Плата интерфейса тепловизионного детектора

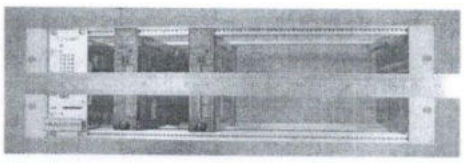
Назначение: плата интерфейса тепловизионного детектора служит для интеграции тепловизионных детекторов с дорожным контроллером.

Технические требования к плате интерфейса ТВ детектора:

- форм-фактор платы: модуль для монтажа в евро стойку;
- количество подключаемых к плате детекторов: не менее 4;
- число логических релейных выходов, ассоциированных с виртуальными зонами детекторов: не менее 16;
- наличие отдельных релейных выходов, сигнализирующих о неисправности детекторов или линий связи: не менее 4;
- интерфейс: Ethernet;
- параметры электропитания:
  - диапазон 24-42 В переменного тока, или 24-60 В постоянного переменного тока;
  - собственная потребляемая мощность: 3 Вт;
- температура эксплуатации: от -40 до +75°С;
- возможность подключения по протоколу TCP/IP;
- наличие возможности удаленного контроля работы, изменения настроек и конфигурации (при наличии линий связи);
- наличие возможности подключения тепловизионных детекторов к интерфейсной плате по кабельным линиям протяженностью до 300 метров.
-

2.2.10 Дополнительная стойка для монтажа плат интерфейса в шкафу контроллера

Стандартная 19-ти дюймовая стойка, предназначенная для монтажа дополнительного оборудования (еврокарт). Стойка должна быть укомплектована направляющими для установки плат. Материал: алюминий.



2.2.11 Плата расширения входов PGB16I для дорожного контроллера

Для получения и обработки сигналов детекторов, в дорожные контроллеры должны устанавливаться плата расширения цифровых входов PGB16I, с соединительным кабелем.

Технические требования к плате расширения:

- плата должна позволять подключать и обрабатывать дорожным контроллером не менее 16 логических входов;
- плата должна быть интегрирована/совместима с используемым дорожным контроллером;
- питание платы должно осуществляться от блока питания дорожного

Подпись Страница 21/37 Подпись

контроллера, постоянным током напряжением 24В;
- время реакции на обрабатываемое событие: не более 2мс.

2.2.12 Блок питания детекторов

Блок питания детекторов должен обеспечивать питание для радиолокационных и тепловизионных детекторов.

Технические требования к блоку питания:
- Параметры питающей сети:
  - Напряжение: 180-264 В, переменного тока;
  - Частота: 47-63 Гц;
- Параметры питаемой сети:
  - Напряжение: 24-42 В переменного тока, или 24-60 В постоянного переменного тока;
  - Допустимый ток нагрузки: не менее 10А;
- Должна присутствовать защита от короткого замыкания, перегрузки, перенапряжения, перегрева;
- Должен иметь встроенный вентилятор для принудительного воздушного охлаждения;
- Должен присутствовать световой индикатор подачи питания.

2.2.13Модуль АСУДД «Инспектор»

Модуль АСУДД «Инспектор» должен обеспечивать интеграцию дорожного контроллера в действующую городскую систему АСУДД «Инспектор» по протоколу TCP/IP.

Модуль АСУДД «Инспектор» должен включать в себя:
- лицензию на добавление перекрестка на электронную карту АСУДД «Инспектор»;
- промышленный роутер для передачи данных по сотовым сетям в M2M системах, с поддержкой 2G/3G/4G;
- Промышленный роутер, входящий в модуль АСУДД «Инспектор» должен иметь следующие технические характеристики:
  - Количество слотов SIM-карт 2G/3G/4G: не менее 2;
  - Количество Ethernet-портов: не менее 2-х;
  - Последовательные интерфейсы: 1 x RS232, 1 x RS485;
  - Поддержка VPN: IPSec/OpenVPN/PPTP/L2TP/GRE;
  - Диапазон входного напряжения: от 9 до 60В;
  - Температура эксплуатации: от -40 до +70°C;
  - Активация по SMS: да;
  - Корпус с креплением на DIN-рейку: да.

2.2.14 Конструкции для установки светофорного оборудования

Технические характеристики светофорных конструкций:

CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

Предназначение: Для установки светофорного оборудования. Конструкции (консоли, стойки транспортные и пешеходные) должны использоваться по дизайну аналогичные применяем в городе Астана, соответствующих европейским нормам пассивной безопасности EN12767 и прошедших соответствующую сертификацию. Так же, необходимо учесть соответствие металлических конструктивов ветровым нагрузкам г. Астана.

Материал всех конструкций – конусная труба из алюминиевого сплава.

Для исключения коррозии, увеличения срока службы и лучшего эстетического восприятия светофорные конструкции должны иметь анодированное покрытие.

Основные характеристики светофорной консоли:

- Размер основания, мм: 400/300/20;
- Высота опоры, мм: 6500;
- Диаметр у основания, мм: 225;
- Толщина стенки опоры, мм: 5;

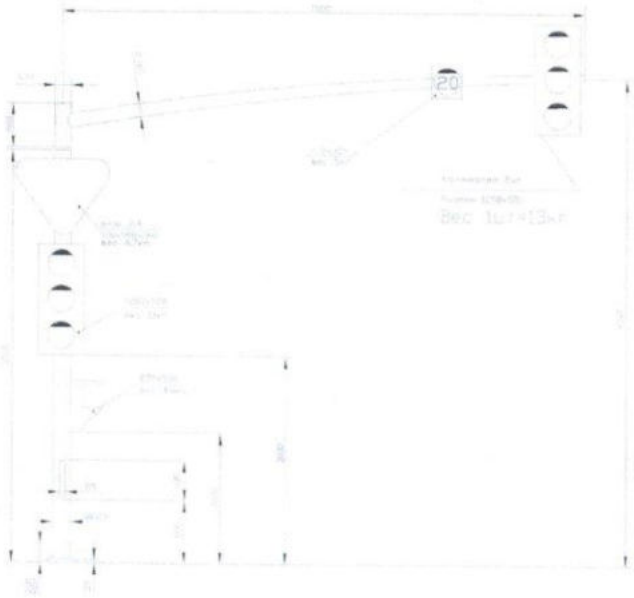


Схема с размерами светофорной консоли

Основные характеристики транспортной стойки:

- Размер основания, мм: 400/300/10;
- Высота опоры, мм: 5000;
- Диаметр у основания опоры, мм: 140;
- Диаметр окончания опоры, мм: 100;

Основные характеристики пешеходной стойки:

- Размер основания, мм: 224/180/8;
- Высота опоры, мм: 4000;
- Диаметр у основания опоры, мм: 120;

Подпись Страница 23/37 Подпись

- Диаметр окончания опоры, мм: 100;

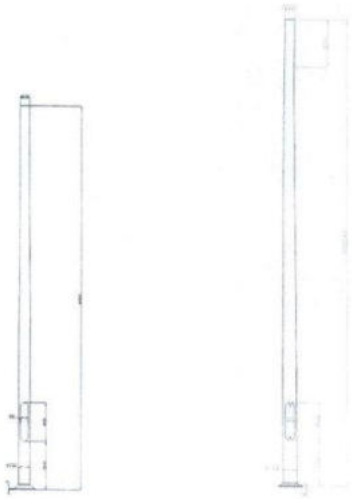


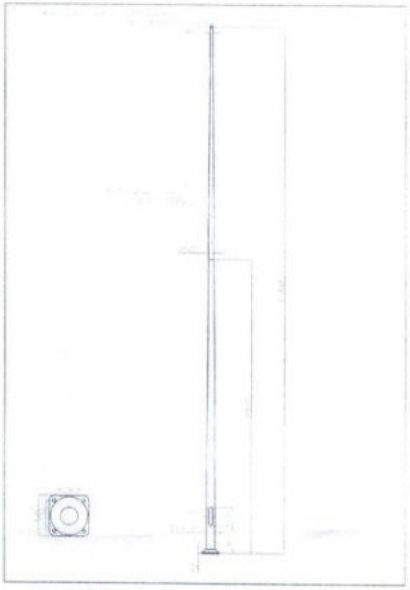
Схема с размерами пешеходной и транспортной светофорных стоек

Материал всех конструкций – конусная труба из алюминиевого сплава.

Для исключения коррозии, увеличения срока службы и лучшего эстетического восприятия светофорные конструкции должны иметь анодированное покрытие.

2.2.15Конструктивы для детекторных станций

Опора алюминиевая усиленная 11,3 м



Предназначение – для установки транспортных радиолокационных детекторных станций (детекторов);

Материал конструкций – конусная труба из алюминиевого сплава.

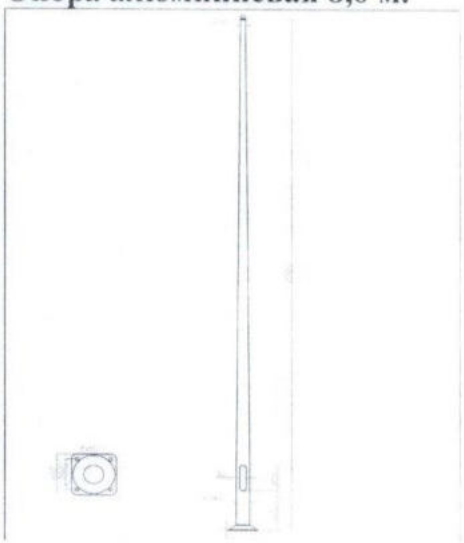
CITY TRANSPORTATION SYSTEMS

Для исключения коррозии, увеличения срока службы и лучшего эстетического восприятия опоры имеют анодированное покрытие. Опоры усиленные. Для удобства монтажа опор, опоры двусоставные. Все опоры по дизайну аналогичные применяемым в городе Астана и должны соответствовать европейским нормам пассивной безопасности EN12767.

Основные характеристики:

- Высота опоры от основания до верхней точки, мм: не менее 11300
- Диаметр у основания опоры, мм: не менее 176;
- Диаметр окончания опоры, мм: не менее 60;
- Размер основания фланца, мм: 400 х 400;
- Толщина стенки верхней части опоры, мм: не менее 4;
- Толщина стенки нижней части опоры, мм: не менее 5.

Опора алюминиевая 8,0 м.



Предназначение – для установки транспортных тепловизионных детекторных станций (детекторов);

Материал конструкций – конусная труба из алюминиевого сплава.

Для исключения коррозии, увеличения срока службы и лучшего эстетического восприятия опоры имеют анодированное покрытие. Опоры усиленные. Опоры по дизайну аналтогичные применяемым в городе Астана и должны соответствовать европейским нормам пассивной безопасности EN12767.

Основные характеристики:

- Высота опоры от основания до верхней точки, мм: не менее 8000;
- Диаметр у основания опоры, мм: не менее 180;
- Диаметр окончания опоры, мм: не менее 70;
- Размер основания фланца, мм: 400 х 400;
- Толщина стенки опоры, мм: не менее 4,3.

Подпись Страница 25/37 Подпись

№ 5-Е-178-1408 от 25.09.2023г.

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»
010000 г. Астана, ул. Домалак ана, 9.

на исх.№503-06-07/1386 от 01.09.2023г.
рег. №4146 от 04.09.2023г.

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана»
(БИН 151140001473)

Технические условия на вынос и переустройство сетей ЛЭП-20/10кВ, попадающих в зону строительства объекта «Улицы» расположенного по адресу: район Нура, участок Е103 (проектное наименование) до трассы Каркаралы.

1. В случае попадания в зону строительства выполнить переустройство или мероприятия по усилению объекта: **2-х лотковый кабельный канал «ПС «Олимп» - РП-175, РП-201»: 2КЛ-20кВ ПС «Олимп» – РП-213 (ТОО «High Vill Kazakhstan»), КЛ-20кВ ПС «Олимп» – ТП-3897 (АО «Астана-Теплотранзит»), 2КЛ-20кВ ПС «Олимп» – РП-175 (АО «Астана-РЭК»), 2КЛ-20кВ ПС «Олимп» – РП-201 (АО «Астана-РЭК»), 2КЛ-20кВ ПС «Олимп» – РП-221 (АО «Астана-РЭК), 2КЛ-20кВ ПС «Олимп» – РП-193 (ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Астана»), 2КЛ-20кВ ПС «Олимп» – РП-251 (ТОО «Astana Business Campus»), + сети ВОЛС,** для чего построить новые участки вне зоны строительства и врезаться в существующие участки. Вынос объектов выполнить в кабельном исполнении, материал токопроводящей жилы, тип, марку кабеля/провода, муфт и точки врезки определить на стадии проектирования. Условия выноса согласовать с АО «Астана-РЭК» и с владельцами. Демонтируемые материалы передать владельцам по акту передачи.
2. В случае попадания в зону строительства выполнить переустройство или мероприятия по усилению объекта: **2-х лотковый кабельный канал 20/10кВ по пр.Туран: 2КЛ-10кВ ПС «Жана Жол» – РП-193 (АО «Национальная компания «Казакстан Гарыш Сапары», 2КЛ-10кВ ПС «Жана Жол» – ТП-3672 (ТОО «SRC Company»), КЛ-10кВ электроосвещения пр.Туран со стороны РП-600 (АО «Астана қалалық жарық»),** для чего построить новые участки вне зоны строительства и врезаться в существующие участки. Вынос объектов выполнить в кабельном исполнении, материал токопроводящей жилы, тип, марку кабеля/провода, муфт и точки врезки определить на стадии проектирования. Условия выноса согласовать с АО «Астана-РЭК» и с владельцами. Демонтируемые материалы передать владельцам по акту передачи.
3. Выполнить вынос: **КЛ-10кВ «ТП-1605 – БКТП-3955» (ТОО «Crystal Auto Astana»), КЛ-10кВ «ТП-1605 – КТП-В 3032» (Цой В.Г.), КЛ-10кВ наружное освещение ш. Каркаралы со стороны РП-600 (АО «Астана қалалық жарық»)** для чего построить новые участки вне зоны строительства и врезаться в существующие участки. Вынос объектов выполнить в кабельном исполнении, материал токопроводящей жилы, тип,

марку кабеля/провода, муфт и точки врезки определить на стадии проектирования. Условия выноса согласовать с АО «Астана-РЭК». Демонтируемые материалы передать владельцам по акту передачи.

4. В местах пересечения кабельных каналов и кабельных линий при строительстве подъездных путей 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.
5. В случае попадания КЛ-20/10/0,4кВ наружного освещения в зону строительства выполнить вынос для чего построить новые участки вне зоны строительства и врезаться в существующие участки. Вынос объектов выполнить в кабельном исполнении, материал токопроводящей жилы, тип, марку кабеля/провода, муфт и точки врезки определить на стадии проектирования. Условия выноса согласовать с владельцами.
6. Обеспечить сохранность ЛЭП-20/10/0,4кВ на период производства работ.
7. Выполнить комплекс мероприятий по обеспечению бесперебойного электроснабжения потребителей в период производства работ по реконструкции ЛЭП-20/10/0,4кВ.
8. Проект и условия выноса согласовать с АО «Астана РЭК».
9. Размещение проектируемого объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания других ЛЭП в зону строительства объекта выполнить вынос, для чего построить новые участки ЛЭП вне зоны строительства и врезать в существующие участки.
10. Работы по выносу ЛЭП выполнить до начала строительства объекта.
11. Марку, сечение кабеля (провода), количество и точки врезки реконструируемых ЛЭП в существующие определить проектом дополнительно.
12. Разработать проектно-сметную документацию. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом прошедшим экспертизу. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством и предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования АО «Астана-РЭК» (тел: 79-39-85).
13. Предоставить исполнительную документацию по выносу ЛЭП-20/10/0,4кВ в АО «Астана-РЭК».
14. Перед включением электроустановки предоставить техническую приемосдаточную документацию.
15. Строительные, электромонтажные и пуско–наладочные работы по данным техническим условиям должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности.
16. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

Заместитель председателя
Правления по производству **Р. Абжанов**

Исп. Даубаева Л.Б.
т.620-457 (вн.2812)

Согласовано
25.09.2023 10:18 Керейбаев Адильбек Жанабекович
25.09.2023 13:29 Беликов Дмитрий Николаевич
25.09.2023 16:25 Черняева Елена Николаевна
Подписано
25.09.2023 18:26 Абжанов Руслан Тюлегенович

№ 5-Е-20/1-1377 от 18.09.2023г.

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»
010000, г.Астана, ул. Домалак ана, здания №9.

на исх.№503-06-07/1472 от 12.09.2023г.
на рег.№ 4293 от 12.09.2023г.

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»
БИН 151140001473

Технические условия на проектирование и строительство распределительного пункта (РП) составе проекта «Строительство улицы на участке от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Қарқаралы», проектируемых в районе Есиль.

1. Источник электроснабжения – **ПС 110/20кВ «Олимп».**
2. Точка подключения – **разные секции шин ЗРУ-20кВ ПС «Олимп».**
3. В ЗРУ-20кВ ПС «Олимп» на разных секциях шин установить по одной линейной ячейки однотипного оборудования с вакуумным выключателем и моторно-пружинным приводом, микропроцессорным устройством релейной защиты с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и трансформаторов тока) с двухступенчатой токовой защитой, двухступенчатой земляной защитой и предусмотреть интеграцию устанавливаемых ячеек в систему управления ПС «Олимп».
4. Для электроснабжения объекта в центре нагрузки предусмотреть строительство двухсекционного РПК-2Т 20кВ закрытого типа со строительной частью рассчитанной на 24 линейных ячеек однотипного оборудования с вакуумными выключателями. Архитектурное решение проектируемых РПК-2Т (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) определить проектом. Возможен вариант применения блочно-модульных зданий подстанций и встроенных зданий подстанций.
5. Силовые трансформаторы принять мощностью не менее 2х2500кВА с учетом подключения существующих и проектируемых объектов. В проектируемом РПК-2Т 20кВ установить на всех ячейках вакуумные выключатели с моторно-пружинными приводами или ячейки в элегазовом исполнении независимо от их прямого назначения. Предусмотреть установку трех трансформаторов тока в ячейках 20кВ. В проектируемом РПК-2Т в ячейках 20кВ установить микропроцессорные блоки защит. Для питания микропроцессорных блоков защит установить ШСН (шкаф собственных нужд) с применением схемы дешунтирования (двойное питание, от шкафа собственных нужд и от трансформаторов тока). В РУ-0,4кВ предусмотреть АВР на «LOGO».
6. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемого РПК-2Т 20кВ паводковыми водами. Уровень пола в проектируемого РПК-2Т 20кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7м.

7. При выборе участка под строительство РПК-2Т 20кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
8. Предусмотреть строительство кабельного канала сечением лотка не менее 2970х1480х700мм от ПС «Олимп» до проектируемого РПК-2Т. Заглубление канала от планировочной отметки земли до верха плиты перекрытия принять 30см. Перекрытие канала выполнить дорожными плитами. Предусмотреть дренаж и необходимый профиль канала. Переходы через улицы и инженерные сети выполнить в трубах диаметром не менее 110мм с учетом резерва и заводом концов в ж/б камеры.
9. Электроснабжение проектируемого РПК-2Т выполнить по двухлучевой схеме с разных секций шин 20кВ ПС «Олимп», в проектируемом в кабельном канале. Сечение кабеля, материал токопроводящей жилы, принять с учетом перспективной максимально возможной суммарной нагрузки объектов (не менее 630мм^2), марку кабеля, тип муфт определить проектом.
10. Предусмотреть телемеханизацию проектируемой РПК-2Т 20кВ. Применить устройства телемеханики совместимые с устройствами, действующими в энергосистеме г. Астана.
11. В проектируемой РПК-2Т 20кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей данных на пульт АО «Астана-РЭК».
12. Предусмотреть прокладку волокно-оптического кабеля (ВОЛС) от ПС «Олимп» до РПК-2Т 20кВ (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). Предусмотреть оконечное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).
13. Для электроснабжения существующих объектов необходимо выполнить следующий объем работ:
    13.1. Выполнить перезавод существующих КЛ-0,4кВ (объекты ипподрома) из РУ-0,4кВ ТП-1605 в проектируемый РПК-2Т 20кВ (пункты №4, 5) и РУ-0,4кВ ТП-4108. Марку кабеля, тип муфт, определить проектом.
    13.2. В ТП-4108 необходимо выполнить реконструкцию с заменой оборудования 10кВ на оборудование 20кВ и замену существующих трансформаторов 10/0,4кВ (S=2х1250кВА) на трансформаторы 20/0,4кВ необходимой мощности. Демонтированное оборудование передать владельцу по акту передачи. Условия реконструкции согласовать с владельцем ТП-4108 (АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение») до начала проектирования. В случае несогласования технические условия отменяются.
    13.3. Выполнить перезавод существующих, проектируемых и строящихся КЛ-10кВ из ТП-4108 в ТП-1605, проект и условия перезавода согласовать с АО «Астана – РЭК» и владельцами сетей.
    13.4. Электроснабжение существующего ТП-4108 выполнить по 2КЛ-20кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-20кВ от проектируемого РПК-2Т. Сечение кабеля, материал токопроводящей жилы принять с учетом перспективного роста нагрузок с возможностью подключения других потребителей. Марку кабеля, тип муфты, определить проектом.
    13.5. Электроснабжение ТП-1605 выполнить по существующим 2КЛ-10кВ от ЗРУ-10кВ яч. №22, яч. №25 ПС «Аэропорт» с восстановлением кабельной линии после выполнения работ согласно пунктов №4, 9 данных технических условий. Условия восстановления КЛ-10кВ (место врезки, тип муфт и т.д.) дополнительно согласовать с Есильским РЭС АО «Астана-РЭК» и владельцем

сети.13.6. Существующий питающий ввод для ТП-4108 со стороны КЛ-10кВ «ПС «Аэропорт» - ТП-1605» отключить.

13.6. Демонтированное оборудование передать владельцам по акту передачи.

14. Размещение проектируемого объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанции. В случае попадания электрических сетей в зону строительства выполнить их вынос. Работы по выносу выполнить до начала строительства. Проект выноса согласовать с АО «Астана - РЭК».
15. Разработать проектно-сметную документацию. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом прошедшим экспертизу. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с 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).
16. Перед включением электроустановки предоставить техническую и приемосдаточную документацию.
17. В проектируемом РПК-2Т предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК».
18. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети. (тел:620-407, 620-401) На вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке.
19. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой КПЭЭ АО «Астана – РЭК» (тел:620-456, 620-458).
20. Для субъектов Государственного энергетического реестра предусмотреть систему компенсации реактивной мощности (cos φ принять согласно нормативных значений, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 31.03.2015г. №393).
21. Выполнить расчет РЗА в полном объеме, при необходимости предусмотреть корректировку уставок на питающих подстанциях ПС-110/20кВ «Олимп» замену трансформаторов тока в связи с подключением дополнительной нагрузки на питающие линии по всей цепи электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания. При необходимости провести проверку или замену ранее установленных приборов учета и трансформаторов тока. Условия замены согласовать с АО «Астана – РЭК» на стадии проектирования.



22. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
23. Обеспечить возможность подключения к проектируемой РПК-2Т других потребителей в пределах пропускной способности электрических сетей.
24. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

Заместитель председателя
Правления по производству **Р. Абжанов**

исп. Кажкенова Г.Н.
тел.620-457 (вн.2820)
kazhkenova@astrec.kz

Согласовано
15.09.2023 16:48 Петров Евгений Анатольевич
15.09.2023 17:48 Керейбаев Адильбек Жанабекович
15.09.2023 18:28 Беликов Дмитрий Николаевич
15.09.2023 18:38 Черняева Елена Николаевна
Подписано
18.09.2023 07:52 Абжанов Руслан Тюлегенович

№ 5-Е-181-1537 от 16.10.2023г.

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»
010000 г. Астана, ул. Домалак ана, 9.

На исх. №503-06-07/1639 от 09.10.2023г.
рег. №4806 от 09.10.2023г.

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астана»
БИН 151140001473

Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям освещения объекта «Улицы», расположенного по адресу: район Нура на участке от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Қарқаралы».

Требуемая мощность – **73,2кВт.** Характер нагрузки – трехфазный. По надежности электроснабжения потребитель третьей категории. Для потребителей третьей категории допустимы перерывы в электроснабжении до 24-х часов (Правила Устройства Электроустановок РК, п.25).

1. Источник электроснабжения – **ПС-110/20кВ «Олимп».**
2. Точка подключения – **РУ-20кВ собственной РПК-2Т 20кВ (по ТУ №5-Е-20/1-1377 от 18.09.2023г.).**
3. Для электроснабжения объекта в центре нагрузки установить необходимое количество КТПГ-20/0,4кВ с трансформатором необходимой мощности. Возможно применение КТПГ-20/0,4кВ блочно-модульного типа. Архитектурное решение проектируемых КТПГ-20/0,4кВ (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) определить проектом.
4. При выборе участка под строительство КТПГ-20/0,4кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
5. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемых КТПГ-20/0,4кВ паводковыми водами. Уровень пола в проектируемых КТПГ-20/0,4кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7м.
6. Электроснабжение проектируемой КТПГ-20/0,4кВ (первой в схеме) выполнить по КЛ-20кВ расчетного сечения от РУ-20кВ собственной проектируемой РПК-2Т 20кВ (по ТУ №5-Е-20/1-1377 от 18.09.2023г.). Предусмотреть электрическую связь между проектируемыми КТПГ-20/0,4кВ. Марку, сечение кабеля и тип муфт определить проектом.
7. Электроснабжение освещения объекта выполнить по ЛЭП-0,4кВ расчетного сечения от РУ-0,4кВ проектируемых КТПГ-20/0,4кВ. При необходимости установить шкафы управления освещением. Сечение ЛЭП-0,4кВ принять с учетом перспективного роста нагрузок (подключения рекламных установок, праздничной

иллюминации и др.). Марку, сечение кабеля, провода тип муфты определить проектом.

8. При наличии светофорных объектов и КНС электроснабжение выполнить раздельно по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от РУ-0,4кВ проектируемых КТПГ-20/0,4кВ. Марку, сечение кабеля, провода тип муфты определить проектом.
9. Размещение проектируемого объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанции. В случае попадания электрических сетей в зону строительства выполнить их вынос. Работы по выносу выполнить до начала строительства. Проект выноса согласовать с АО «Астана - РЭК».
10. Перед включением электроустановки предоставить техническую и приемосдаточную документацию. Предусмотреть автоматику включения-отключения освещения.
11. Разработать проектно-сметную документацию. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом прошедшим экспертизу. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством и предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования АО «Астана-РЭК» (тел.: 47-27-68)).
12. Предусмотреть автоматику включения-отключения освещения.
13. В проектируемых КТПГ-20/0,4кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей данных на пульт.
14. В проектируемых КТПГ-20/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК».
15. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети (тел:620-407, 620-401). На вводе установить автоматический выключатель 125А.
16. 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. 2609) АО «Астана-РЭК».
17. Для субъектов Государственного энергетического реестра предусмотреть систему компенсации реактивной мощности (cos φ принять согласно нормативных значений, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 31.03.2015г. №393).
18. При наличии электроприемников второй категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического



включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР.

19. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.
20. Данные технические условия действительны при условии опережения сроков ввода в эксплуатацию РПК-2Т 20кВ (по ТУ №5-Е-20/1-1377 от 18.09.2023г.) по постоянной схеме, по отношению к сроку ввода КТПГ-20/0,4кВ (согласно пункту №3) данного объекта.
21. Ранее выданные технические условия №5-Е-181-1469 от 03.10.2023г. отменяются, в связи с изменением схемы электроснабжения.
22. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

Первый заместитель председателя
Правления по производству **Р. Абжанов**

Исп. Даубаева Л.Б.
т.620-457 (вн.2812).

Согласовано
13.10.2023 12:25 Керейбаев Адильбек Жанабекович
13.10.2023 17:00 Беликов Дмитрий Николаевич
16.10.2023 10:39 Черняева Елена Николаевна
Подписано
16.10.2023 12:44 Абжанов Руслан Тюлегенович

№1 от 6 октября 2023г.

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

Технические условия на проектирование и строительство наружного освещения объекта: «Строительство улицы Е306 на участке от ул. Е103 (проектное наименование) до трассы Каркаралы, проектируемых в районе Нура. Нагрузка трехфазная. Категория надежности – 3. Для потребителей третьей категории допустимы перерывы в электроснабжении до 24-х часов (ПУЭ РК п. 25).

1. Источник электроснабжения – ПС 110/20кВ «Олимп».
2. Точка подключения – **Разные секции шин ЗРУ-20кВ ПС «Олимп».**
3. Выполнить проект наружного освещения объекта. Согласовать со всеми заинтересованными организациями, экземпляр согласованного проекта предоставить в ТОО «Property Development Group».
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 колпачки на выступающей части креплений опор к фундаментам. Фундамент для опор освещения типа Ф изготовить из тяжелого бетона в опалубках с применением вибрационного метода уплотнения. Фундаментный блок применить из закладной детали надежно замоноличенной в бетонное основание, для подводки подземного кабеля в фундамент применить закладные трубы ПНД не менее D-60мм, закрепления стойки осуществлять при помощи закладных анкерных шпилек. На фундаменте предусмотреть шины заземления, приваренная к опорной пластине по верху фундамента и закрепленная на одной из гранией.

5. Вдоль проектируемых улиц для придорожного освещения установить опоры ОГК с надвижными люками, высотой 10 м с учетом подъезда к ним спецавтотранспорта (АГП). Применить оголовник (кронщтейна) с плавным изгибом. При установке двух-трехрожкового06 оголовника (кронштейна) – опору применить усиленную. Вылет оголовника (кронштейна) принять расчетной длины для расчетной освещенности.
6. Применить светодиодные светильники (с функцией диммирования) белого света (холодный) с цветовой температурой 3500К-5000К. Применить светильники консольного типа со степенью защиты не менее IP 67:

- с драйвером (блок питания) имеющим аналоговый интерфейс (выход) +/- 0В-10В для возможности диммирования;
- предусмотреть возможность в силовом отсеке светильника место для размещения блок управления светильником;
- предусмотреть возможность изменения угла наклона светильника;
- предусмотреть самовосстанавливающуюся защиту от коротких замыканий, перенапряжений и температурную защиту в отсеке;
- отсек оснастить крышкой с фиксацией в открытом положении для безопасного проведения сервисных работ.

8. Для запитки светильников приложить в опоре медный провод (кабель) с двойной изоляцией с монолитными жилами типа ВВГ, отдельно для каждого светильника.

9. Среднюю освещенность объекта принять расчетную согласно СН РК 4.04.-04-2013 с учетом внесенных изменений.

10. Энергоснабжение придорожного освещения выполнить по КЛ-0,4 кВ с использованием 5-ти жильного бронированного кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения, с учетом 20% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия (остановочное павильоны, рекламные щиты, праздничные иллюминации).

11. Применить отходящие линии на менее 8 направлений от шкафа АСУНО с резервными кабелями каждого направления до первой опоры, с заводом в опору, без расключения. Проложить кабельную перемычку между направлениями каждой стороны улицы с заводом в опору без расключения. Бронированную оболочку кабеля соединить кабеля соединить с заземляющим элементом опоры.

12. Внутри опоры установить однополюсные автоматы расчетного номинала на каждый светильник отдельно для защиты КЛ-0,4кВ 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 покалывающих зажимов типа SL 9/21 или РЗ *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 и креплением дорожных знаков или подвесного оборудования;
- при необходимости выполнить отверстие в опоре диаметром 10мм для прокладки кабеля питания объектов, края отверстий обработать антикоррозионным материалом;
- кабель питания объектов приложить в опоре с подключением к отдельному автоматическому выключателю для защиты;
- размещение объектов выполнить без ущерба освещенности.

15. Тип светильников паркового оснащения, и стоек со смотровыми лючками предварительно согласовать с ТОО «Property Development Group». Высоту стоек светильников паркового освещения принять не более 3,5 м. Применить светодиодные светильники белого света (холодный) с цветовой температурой 3500К-5000К. Освещение предусмотреть не менее 4-х направлений от шкафа АСУНО (автоматизированная система управления наружным освещением) с заводом резервного кабеля до первой опоры без расключения.

16. Энергоснабжение освещения бульварной части улицы предусмотреть по КЛ-0,4 кВ с использованием 5-ти жильного бронирования кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения, с учетом 20% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия (остановочные павильоны, праздничные иллюминации).

17. С целью получения дополнительной экономии электроэнергии в ночное время суток, линии наружного освещения к 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. При необходимости центре нагрузки установить необходимое количество БКТП-10/0,4 кВ проходного типа: с силовыми трансформаторами воздушного охлаждения расчетной мощности. В подстанциях применить малогабаритные высоковольтные ячейки типа RM6 возможностью расширения, с установкой не менее 3-х резервных ячеек аналогичного типа. На всех ячейках БКТП-10/0,4 кВ предусмотреть защиту ячеек 10 кВ на вакуумных выключателях. Электроснабжение проектируемой БКТП-10/0,4 кВ выполнить. От ввода до проектируемой БКТП-10/0,04 кВ и между проектируемыми БКТП-10/0,4 кВ КЛ-10кВ выполнить с изоляцией из сшитого полиэтилена сечением не мнее 240 мм от ближайшей точки подключения. Подъездные пути на БКТП-10/0,4 кВ применить с твердым покрытием – асфальт, асфальтобетон, с уклонами для отвода талых и дождевых, грунтовых вод, с выполнением противопаводковых мероприятий

с учетом подъезда спецтехники для обслуживания. Уровень пола в проектируемой БКТП-10/0,4 кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7 м. Применить охранную сигнализацию подстанции с выводом сигнала на диспетчерский пункт.

20. Для обеспечения электроснабжения сетей наружного освещения возле БКТП-10/0,4 кВ 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 «Property Development Group». Для организации связи использовать радиочастотные каналы, GSM по каналам сотовой связи GPRS. На отходящих цепях для защиты использовать однополюсные автоматы расчетного номинала.

21. Оборудование шкафов АСУНО рассчитать в зависимости от присоединенной мощности освещения, с учетом 20% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия (остановочные павильоны, рекламные щиты, праздничные иллюминации). Применить шкафы АСУ на 6-8 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.

22. Установить и согласовать с ТОО «Property Development Group» систему группового или индивидуального диммирования в линии наружного освещения в комплексе со шкафом АСУНО для регулирования напряжения и стабилизации мощности в целях выполнения мероприятий по энергоснабжению.

23. При подключении к подстанциям наружного освещения сторонних потребителей необходимо выполнить раздельный учет потребления электрической энергии с передачей данных энергоснабжающей организации по требованию. Согласовать схемы подключения с ТОО «Property Development Group».

24. Предусмотреть учет электроэнергии согласно требованиям Правил пользования электроэнергии (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 проекта по учету электроэнергии согласовать с АО «Астана-РЭК» и ТОО «Property Development Group».

25. Схему трассы КЛ-10/0,4 кВ и способ прокладки согласовать с Управлением Архитектуры, ТОО «Property Development Group» и другими заинтересованными организациями. Переход через автодороги и въезды во дворы выполнить в п/э трубах диаметром не менее 160 мм с прокладкой одной резервной трубы на каждое пересечение. Концы труб завести в ж/б камеры.

26. Перед производством земляных работ вызвать представителя ТОО «Property Development Group».

27. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям выполнить специализированными организациями, имеющими лицензии на соответствующий вид деятельности.

28. Все демонтированные материалы и оборудования сдать в базу ГУ «Аппарат акима района «Нура» г. Астана».

29. Исполнительную съемку с привязками кабельных линий и вынесенных сетей заказать в ГУ Астанагорархитектура» и предоставить в ТОО «Property Development Group».

30. Разработанный проект дополнительно согласовать с ТОО «Property Development Group».

31. При подключении к электрическим сетям вызвать представителя ТОО «Property Development Group»

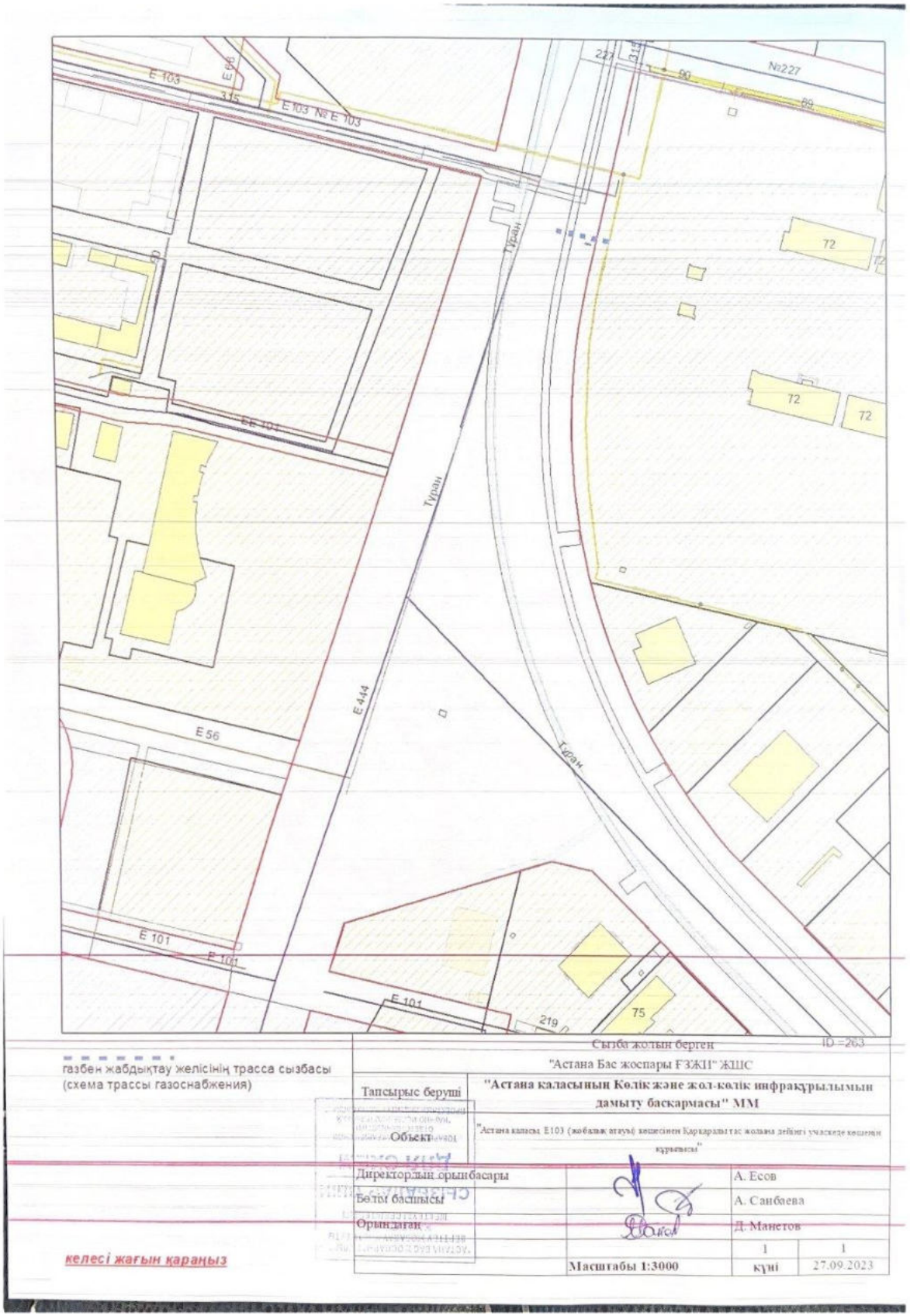
32. При строительстве новых сетей наружного освещения ТОО «Property Development

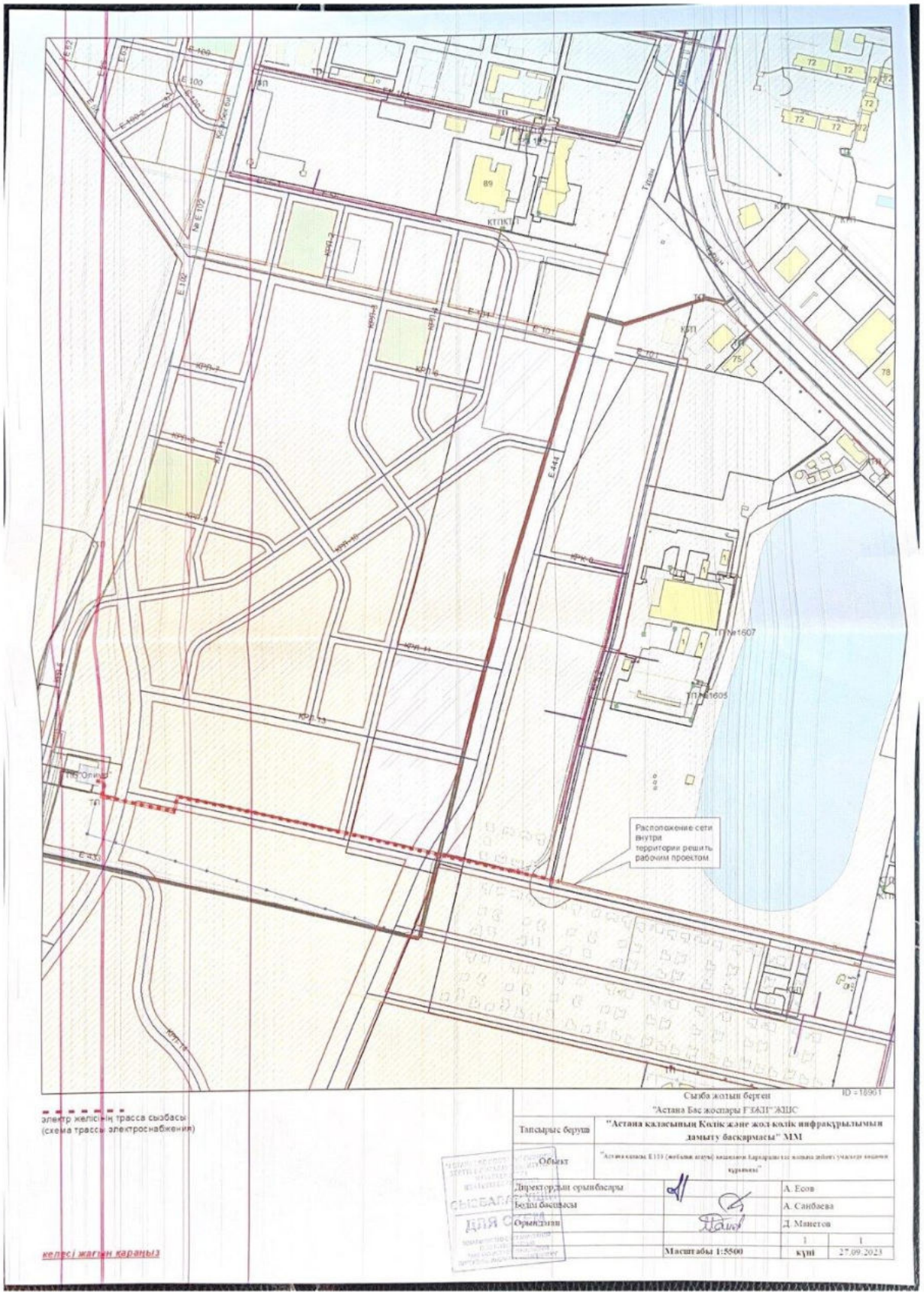
Group» оставляет за собой право изменять и отзывать данные технические условия.

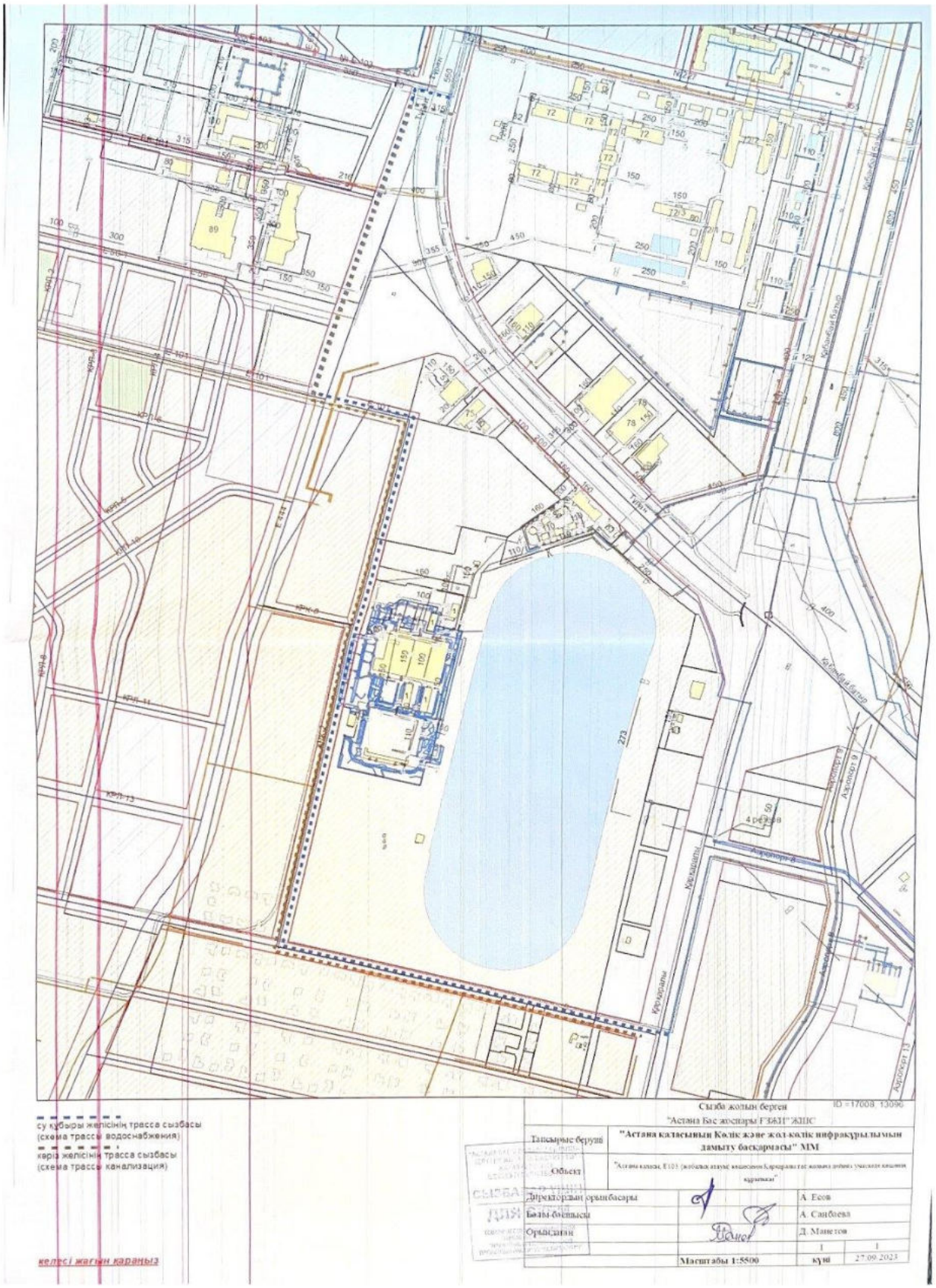
Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

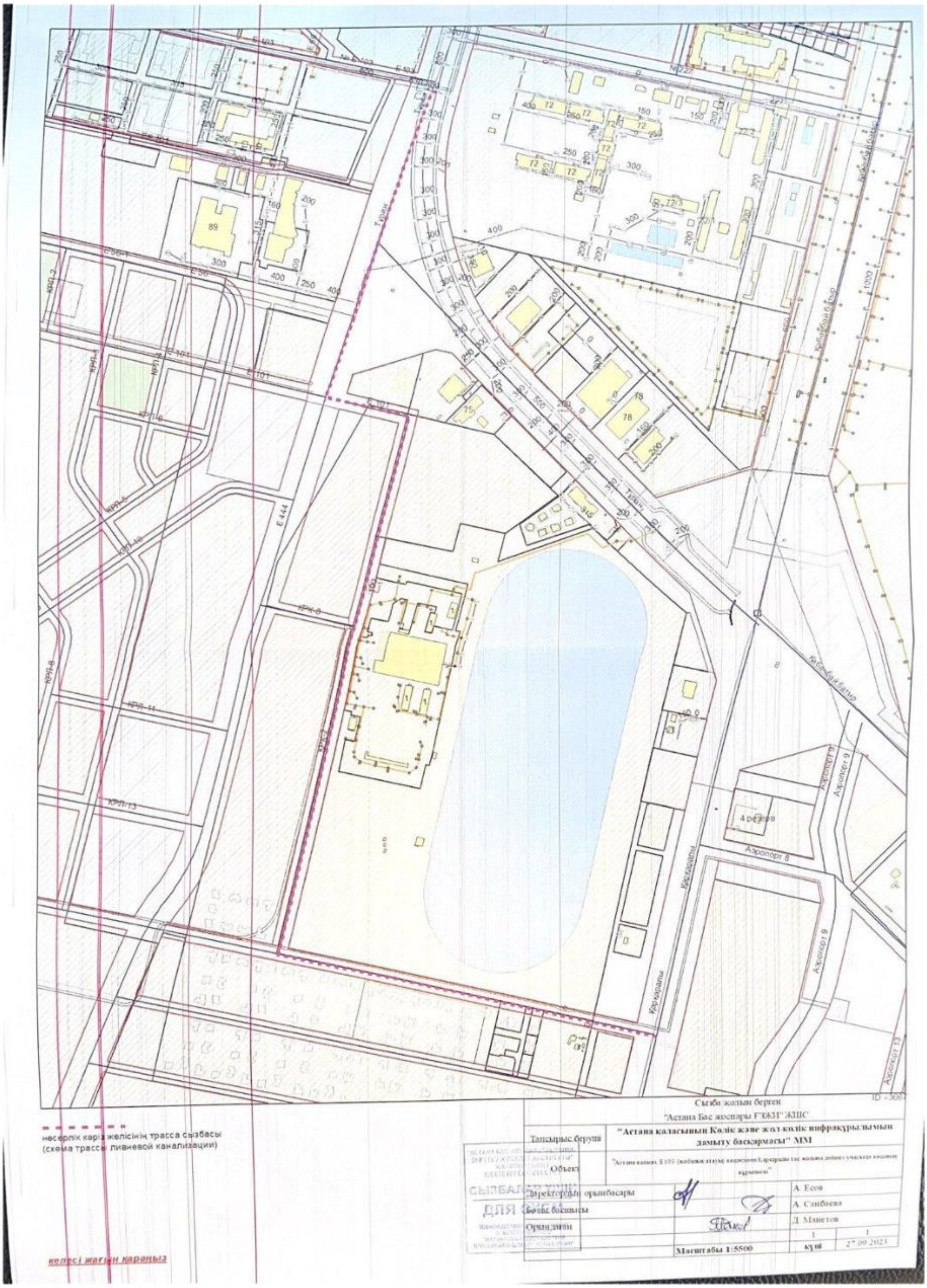
Директор **Наурзбаев Т.А.**

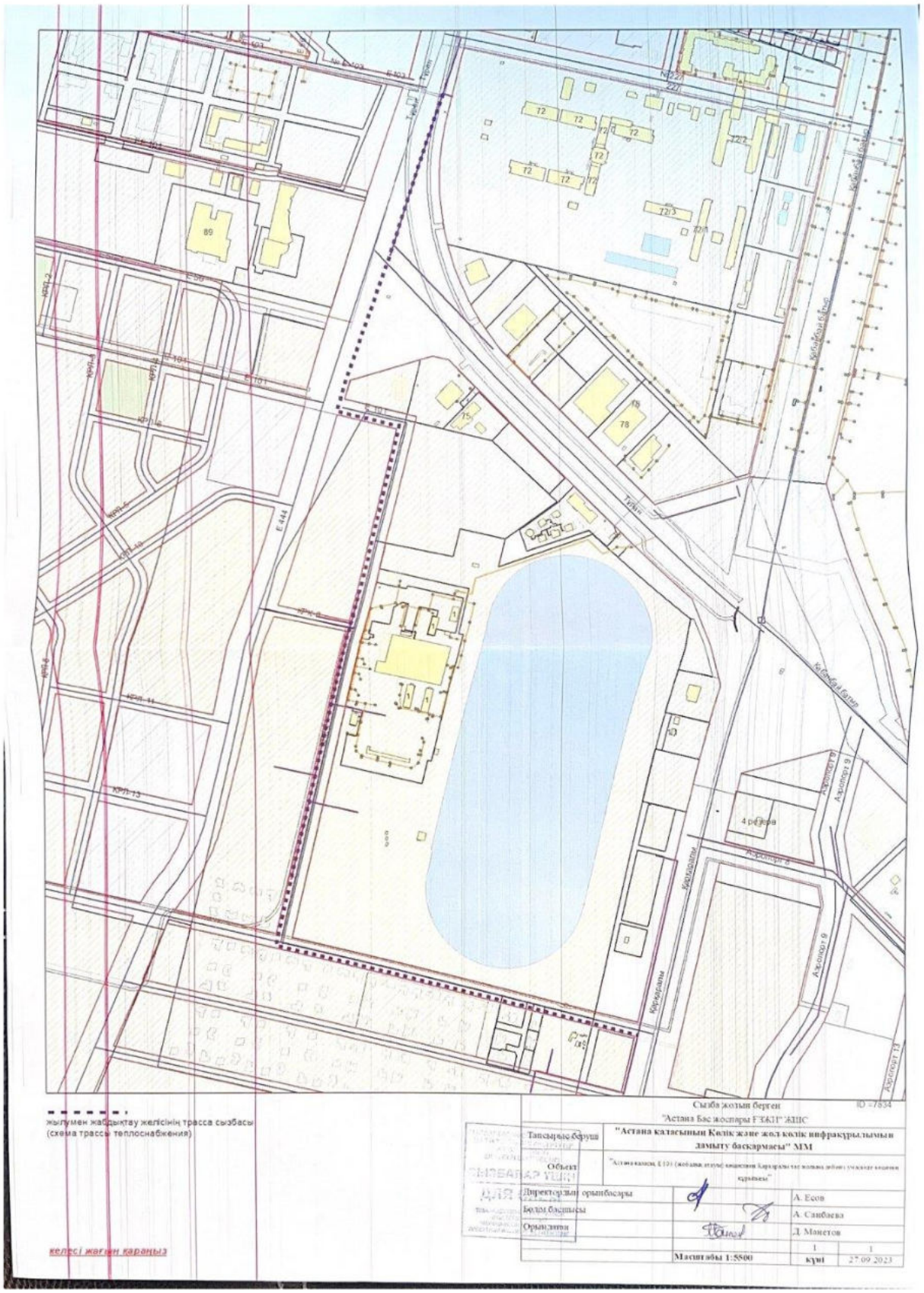
+77070701818


E 103
E 103 № E 103
№227
Туран
E 101
E 444
E 56
E 101
E 101
E 101
72
72
72
75
газбен жабдықтау желісінің трасса сызбасы
(схема трассы газоснабжения)
Сызба жолын берген
"Астана Бас жоспары ҒЗЖП" ЖШС
Тапсырыс беруші
"Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" ММ
Объект
"Астана қаласы Е103 (жобалық атауы) көшесінен Қарқаралы тас жолына дейінгі учаскеде көшенің құрылысы"
Директордың орынбасары
А. Есов
Бөлім басшысы
А. Санбаева
Орындаған
Д. Манетов
Масштабы 1:3000
күні
27.09.2023
келесі жағын қараңыз


Расположение сети внутри территории решить рабочим проектом
электр желісінің трасса сызбасы
(схема трассы электроснабжения)
келесі жағын қараңыз
Сызба жолын берген
"Астана Бас жоспары ГЕАЛ" ЖШС
Тапсырыс беруші
"Астана қаласының Көлік және жол көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" ММ
Обьект
Директордың орынбасары
А. Есов
Бөлім басшысы
А. Санбаева
Орындаған
Д. Маметов
Масштабы 1:5500
күні
27.09.2023


су құбыры желісінің трасса сызбасы
(схема трассы водоснабжения)
көріз желісінің трасса сызбасы
(схема трассы канализация)
келесі жағын қараңыз
Сызба жолын берген
"Астана Бас жоспары ГБМ" ЖШС
Тапсырыс беруші
"Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" ММ
Объект
Директордың орынбасары
А. Есов
Бөлім-бастығы
А. Сапбаева
Орындаған
Д. Манетов
Масштабы 1:5500
күні
27.09.2023


Тұран
Е 444
Қарқаралы
Аэропорт 8
Аэропорт 9
Аэропорт 13
Кабанбай батыр
нөсерлік кәріз желісінің трасса сызбасы
(схема трассы ливневой канализации)
келесі жағын қараңыз
Сызба жолын берген
"Астана Бас жоспары ГЗЖИ" ЖШС
Тапсырыс беруші
"Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" ММ
Объект
Директордың орынбасары
Бөлім басшысы
Орындаған
А. Есов
А. Санбаева
Д. Манетов
Масштабы 1:5500
күні
27.09.2023


жылумен жабдықтау желісінің трасса сызбасы
(схема трассы теплоснабжения)
келесі жағын қараңыз
Сызба жолын берген
"Астана Бас жоспары ҒЗКЦ" ЖШС
Тапсырыс беруші
"Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" ММ
Объект
Директордың орынбасары
А. Есов
Бөлім бастығы
А. Сәмбаева
Орындаған
Д. Мәметов
Масштаб 1:5500
күні
27.09.2023

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
Письмо о начале строительства

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ КӨЛІК ЖӘНЕ ЖОЛ-КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМЫТУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТА И РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА АСТАНЫ»

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,
тел.: +7 (71725) 56731, факс: +7 (71725) 57298
e-mail

010000, город Астана, ул. Бейбитшилик, № 11,
тел.: +7 (71725) 56731, факс: +7 (71725) 57298
e-mail

№503-06-08/1786
02 НОЯ 2023

«Промпроект ТИСАР» ЖШС

«Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ «Е103 (жобалық атауы бар) көшесінен Қарқаралы тас жолына дейінгі көшені салу» жобасының іске асырылуы 2024 жылдың II тоқсанынан (сәуір) басталады.

Басшының орынбасары **О. Шабданов**

Орынд.: А. Абжанова
Тел.: 55-67-41

4753

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ КӨЛІК ЖӘНЕ ЖОЛ-КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМЫТУ БАСҚАРМАСЫ» ММ
№ 503-06-08/1786
«__» 02 НОЯ 2023 20__ж.

ТОО «Промпроект ТИСАР»

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны» сообщает, что реализация проекта «Строительство улицы на участке от улицы Е103 (проектное наименование) до трассы Қаркаралы» будет начата со II квартала (апрель) 2024 года.

Заместитель руководителя **О. Шабданов**

ҚҰЖАТТАР ҮШІН

Исп.: А. Абжанова
Тел.: 55-67-41

ПРИЛОЖЕНИЕ 9
РПК

Номер: KZ69VWF00118614
Дата: 21.11.2023

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы.
Ықылас Дүкенұлы көшесі, 23/1 үйі
қаб.тел: 8(7172) 39-59-78,
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ АСТАНА КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, город Астана, район Сарыарка.
улица Ыкылас Дукенулы, дом 23/1
пр.тел: 8(7172) 39-59-78,
канцелярия(факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности к объекту «Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қаркаралы».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ39RYS00452174 от 05.10.2023 г.

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район «Сарыарка», улица Бейбітшілік, здание № 11, 151140001473, +77017587646, UAD550@MAIL.RU.

Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: г. Астана, район Нура, участок от пр. Туран до ш. Каркаралы (вдоль Ипподрома).

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно технического задания на разработку проектно-сметной документации, архитектурно-планировочного задания, категории улиц определены как: Улица КРЛ-12: - Улицы местного значения в жилой застройке.

Ширина проезжей части улицы КРЛ-12 составляет 14,0 м (4 полосы по 3,5 м). Ширина транзитных тротуаров - 1,5 м, ширина технических тротуаров - 0,8 м, ширина велосипедной дорожки - 3,5 м с одной стороны улицы (2 полосы по 1,5 метра и полоса безопасности 0,5 м). Улица КРЛ-34: - Улицы местного значения в жилой застройке. Ширина проезжей части улицы КРЛ-34 составляет 14,0 м (4 полосы по 3,5 м). Ширина транзитных тротуаров - 1,5 м, ширина велосипедной дорожки - 1,5 м х 2 (с двух сторон улицы).

Общая протяженность улиц составляет – 2,4 км.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности составляет 6 месяцев, начало строительства январь 2024 года, окончание строительства июнь 2024 года.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: Железо (II, III) оксиды (класс опасности - 3) - 0.0101892 т/г.; Марганец и его соединения (класс опасности - 2) - 0.00111752 т/г; Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (класс опасности - 2) - 0.35586404 т/г, Азот (II) оксид (Азота оксид) (класс опасности - 3) - 0.42708166 т/г, Углерод (Сажа, Углерод черный) (класс опасности - 3) - 0.054731 т/г, Сера диоксид (класс опасности - 3) - 0.12305 т/г, Углерод оксид (класс опасности - 4) - 0.30619 т/г, Фтористые газообразные соединения

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. 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.

(класс опасности - 2) - 0.000429026 т/г, Фториды неорганические плохо растворимые - (класс опасности - 2) - 0.000119 т/г, Диметилбензол (класс опасности - 3) - 1.071691 т/г, Метилбензол (класс опасности - 3) - 0.00000335 т/г, Бутилацетат (класс опасности - 4) - 0.000000648 т/г, Проп-2-ен-1-аль (класс опасности - 2) - 0.01298 т/г, Формальдегид (класс опасности - 2) - 0.01298 т/г, Пропан-2-он (класс опасности - 4) - 0.000001404 т/г, Уайт-спирит (класс опасности - 4) - 0.050204 т/г, Алканы С12-19 (класс опасности - 4) - 0.16433412, Взвешенные частицы (класс опасности - 3) - 0.040392 т/г, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (класс опасности - 3) - 18.7918636 т/г, Пыль абразивная (не классифицируется) - 0.01656 т/г, Пыль древесная (класс опасности - 3) - 4.9 т/г. Всего: 26.339781568 т/г.

Вода на период проведения работ питьевая привозная бутилированная сторонней организацией, для технологических нужд вода привозная водовозами по мере необходимости. Данный объект находится на расстоянии до ближайшего водного объекта на расстоянии – 811 м до оз. Тассуат. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, минимальная водоохранная зона для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохраной зоны и полосы водного объекта.

Персонал на период строительства составляет 43 человека. Согласно СНиП 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки. Расход воды составит: 43*25/1000= 1,075 м3/сутки 1,075 * 182 (6 мес.-182 дня) 195,65 м3/год.

На период строительства предусмотрено образование коммунальных отходов (твердые бытовые отходы), строительные отходы, огарыши сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных изделий, ветошь промасленная, осадок от мойки колёс. Также при строительстве образуются: отходы полиэтилена, отходы битума, известковые отходы. При эксплуатации спец. автотранспорта образуются: отработанные моторные масла, отработанные шины, фильтры отработанные.

Отходы на период строительства объекта: Коммунальные отходы (ТБО) (образуются от деятельности рабочих при строительстве) – 1,6 т/год, Строительные отходы (этот вид отходов состоит из строительного мусора, песка, ненужного грунта и т.д.) - 150 тонна (по исходным данным заказчика), Отходы сварки (отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования) - 0,015253 т/год, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами(тара из-под ЛКМ) (образуются при выполнении малярных работ) - 0,162160682 т/год. Промасленная ветошь (образуется путем процесса протирки станков, деталей и механизмов) - 0,77549499 т/год. Осадок от мойки колёс (образуется при мойки колес автотранспорта, спец.техники) - 0,059 т/год. Отходы полиэтилена - 0,1 т/год. Отходы битума - 0,00225569 т/год. Известковые отходы - 0,0000312 т/год. Отработанные моторные масла - 0,020198731 тонн. Отработанные шины - 1,63 т/год. Фильтры отработанные - 0,0031856 т/год. Итого по отходам на период строительства составляет 154,3095632 т.

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

Площадь участка, согласно постановления об отводе - 140133 м2, процент от общей площади участка, % - 100. Площадь полосы озеленения (посадка кустарников, деревьев) – 11760 м2, 8,4 %. Процент озеленяемой площади по всему объекту от площади застройки составляет 8,4 %, в том числе:

- Площадь газона - 11760 м2;

- Деревья (различных пород) - 108 шт; - Кустарник (живая изгородь) - 3161 п.м. Ведомость элементов озеленения по улице КРЛ-12: Клен ясенелистный (возраст: 7-9 лет),

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. 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.

кол-во – 108 шт., Газон – 9409 м2. Смородина альпийская (возраст: 3 года) – 2099 п.м. Ведомость элементов озеленения по улице КРЛ-34: Клен ясенелистный (возраст: 7-9 лет), кол-во – 0 шт., Газон – 2351 м2. Смородина альпийская (возраст: 3 года) – 1062 п.м.

Ресурсные материалы Для работы битумного котла используется: Битум – 1543,88249114 м3. Для пересыпки и хранения инертных материалов используются: Грунт – 17096,6872 м3. Щебень 5-10 мм – 1069,451946 м3; Щебень 10-20 мм – 14,104518 м3; Щебень 20-40 мм – 280,865302 м3; Щебень 40-80 мм – 1543,88249114 м3; Песок – 1756,16 м3; Для газосварочных работ используются: Ацетилен – 747,933 м3; Пропан-бутановая смесь – 869,2418491 кг Для сварочных работ используются штучные электроды: УОНИ-13/45 - 29.19602 кг, МР – 3 - 6.31456396 кг, МЗ-4 - 958.659 кг, УОНИ 13/55 – 22,7 кг; Для покрасочных работ используются: Грунтовка ГФ-021–0,00102858 т; Уайт-спирит – 0.00434755 т; ПФ-115-0,00545819 т., ХВ-124-0,00002 т, Лак БТ 123 – 1,992 т, Лак КФ-965 – 0,00004 т. Керосин – 2,52484138 т. Ветошь – 610,6259928 кг.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. № 280.

Проведение строительных операций продолжительностью менее одного года относится к III категории объекта, в соответствии с пп.2 п. 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года № 246.

В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета о возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на «Едином экологическом портале».

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях учесть нижеследующее:

1. Согласно подпункта 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками;

2.В соответствии с подпунктом 15 пункта 25 *Инструкции* показать расположение объекта к водным источникам, представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта, описание источников водоснабжения и приемников сточных вод;

3.Согласно подпункта 16 пункта 25 *Инструкции* показать оценку воздействия на растительный и животный мир;

4. Показать сведения о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений (*подпункт 8 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);

5. Меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию последствий (*подпункт 7 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»);*

6. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна (*подпункт 8 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»);*

7. Предусмотреть благоустройство и озеленение согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года No ҚР ДСМ-2;

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. 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.

8. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные (*Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314*);

9. Предлагаемые меры по мониторингу воздействия (*подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);

10.В соответствии с пунктом 24 *Инструкции* представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий;

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК;

Исп.: Талгатов А.
Тел.: 39-66-49

Заместитель руководителя Кайранбеков Жанболат Абилжанович

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. 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.

РПК на период строительства
С учетом фоновых концентраций

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005401 6003	П1	2.0			0.0	24	26	2	2	0	3.0	1.000	0		0.0017220

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6003	0.001722	П1	0.000019	0.50	427.5
Суммарный Mq = 0.001722 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000019 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005401 6003	П1	2.0				0.0	24	26	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0003050

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	005401 6003	0.000305	П1	0.000138	0.50	427.5			

Суммарный Mq = 0.000305 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000138 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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 Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.				г/с
005401 0001	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	29	51					1.0	1.000	0	0.0002336			
005401 0002	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	60					1.0	1.000	0	0.0085200			
005401 0003	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	56					1.0	1.000	0	0.0085200			
005401 0004	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	61					1.0	1.000	0	0.0085200			
005401 6003	П1	2.0			0.0		24	26	2	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000923			
005401 6004	П1	2.0			0.0		23	22	2	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0009490			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 0001	0.000234	Т	0.000294	0.92	101.7
2	005401 0002	0.008520	Т	0.010724	0.92	101.7
3	005401 0003	0.008520	Т	0.010724	0.92	101.7
4	005401 0004	0.008520	Т	0.010724	0.92	101.7
5	005401 6003	0.000092	П1	6.94861E-7	0.50	855.0
6	005401 6004	0.000949	П1	0.001539	0.50	85.5
Суммарный Mq = 0.026835 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.034004 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.90 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1320000	0.1790000	0.1440000	0.1240000	0.1300000

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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= 0.9 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 50 м; Y= 73
Длина и ширина : L= 190 м; B= 209 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 19 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895
2-	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895
3-	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895
4-	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895
5-	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895

```
  |                                         |
 6-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 6
  |                                         |
 7-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 7
  |               ^                         |
 8-| 0.895 0.895 0.895 0.896 0.896 0.896 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 8
  |               ^                         |
 9-| 0.895 0.897 0.901 0.899 0.898 0.899 0.900 0.896 0.895 0.895 0.895 |- 9
  |               ^                         |
10-| 0.900 0.906 0.904 0.902 0.902 0.902 0.904 0.905 0.900 0.896 0.895 |-10
  |                                         |
11-| 0.910 0.908 0.907 0.906 0.905 0.906 0.907 0.908 0.909 0.903 0.898 |-11
  |                                         |
12-| 0.911 0.910 0.909 0.909 0.908 0.909 0.909 0.910 0.911 0.911 0.906 |-12
  |                                         |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.9113958 долей ПДКмр
                                  =  0.1822792 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -45.0 м
    ( Х-столбец 1, Y-строка 12)      Yм =   -31.5 м
 При опасном направлении ветра  :      40 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  4
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=    163:   174:   163:   174:
----------:------:------:------:
 x=     31:    31:    49:    49:
----------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
         Координаты точки :  X=    31.0 м,  Y=   163.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8950000 доли ПДКмр|
                                  |       0.1790000 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении  СЕВ
                 и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.895000 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |005401 0001| Т | 0.00023360|   0.000000 | 100.0  | 100.0 | 0.000000000  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  16
     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]     |
         | Сф - 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=     76:    71:    66:    35:     5:     2:    -8:   -11:    -1:     0:     1:    31:    62:    72:    78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     40:    35:    34:    28:    21:    20:    63:    62:    18:    18:    16:    23:    30:    31:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.006: 0.003: 0.002: 0.008: 0.025: 0.026: 0.030: 0.031: 0.027: 0.027: 0.026: 0.010: 0.001: 0.003: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.002: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.000: 0.001: 0.001:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    76:
----------:
 x=    39:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
Сф :0.0000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    62.3 м,  Y=   -11.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0309242 доли ПДКмр|
                                     |       0.0061848 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   336 град.
                       и скорости ветра  0.92 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005401 0002| Т |   0.008520|   0.010282 |  33.2  |  33.2 |   1.2067881  |
|  2 |005401 0004| Т |   0.008520|   0.010268 |  33.2  |  66.5 |   1.2051903  |
|  3 |005401 0003| Т |   0.008520|   0.010030 |  32.4  |  98.9 |   1.1771759  |
|                     В сумме =   0.030580    98.9                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000345     1.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_______________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005401 0001 Т    2.0        0.50  2.50  0.4909 100.0      29       51                       1.0 1.000 0 0.0000380
005401 0002 Т    2.0        0.50  2.50  0.4909 100.0      31       60                       1.0 1.000 0 0.0110800
005401 0003 Т    2.0        0.50  2.50  0.4909 100.0      31       56                       1.0 1.000 0 0.0110800
005401 0004 Т    2.0        0.50  2.50  0.4909 100.0      31       61                       1.0 1.000 0 0.0110800
005401 6003 П1    2.0                          0.0       24       26        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000150
005401 6004 П1    2.0                          0.0       23       22        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0001542


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    M     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005401 0001|    0.000038| Т  |   0.000024 |   0.92  |   101.7  |
|   2 |005401 0002|    0.011080| Т  |   0.006973 |   0.92  |   101.7  |
|   3 |005401 0003|    0.011080| Т  |   0.006973 |   0.92  |   101.7  |
|   4 |005401 0004|    0.011080| Т  |   0.006973 |   0.92  |   101.7  |
|   5 |005401 6003|    0.000015| П1 |5.646216E-8 |   0.50  |   855.0  |
|   6 |005401 6004|    0.000154| П1 |   0.000125 |   0.50  |    85.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.033447 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.021067 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.92 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    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    | Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                   |
|  0304  |   0.2590000|   0.1570000|   0.1960000|   0.1440000|   0.1550000|
-------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
     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= 0.92 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город    :001 Астана.
   Объект   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
   Вар.расч. :3    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 06.12.2023 14:50
   Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


    _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
   |  Координаты центра  : X=      50 м;  Y=      73 |
   |  Длина и ширина     : L=    190 м;  B=    209 м  |
   |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     19 м                |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.667 0.667 0.667 0.668 0.668 0.668 0.667 0.667 0.667 0.666 0.665 |- 1
   |                                     |
 2-| 0.667 0.668 0.668 0.668 0.669 0.668 0.668 0.668 0.667 0.667 0.666 |- 2
   |                                     |
 3-| 0.668 0.668 0.668 0.668 0.668 0.668 0.668 0.668 0.668 0.667 0.667 |- 3
   |                                     |
 4-| 0.668 0.668 0.667 0.665 0.665 0.665 0.667 0.668 0.668 0.668 0.667 |- 4
   |                                     |
 5-| 0.668 0.667 0.664 0.660 0.659 0.661 0.664 0.667 0.668 0.668 0.668 |- 5
   |                                     |
 6-| 0.668 0.665 0.660 0.655 0.652 0.655 0.660 0.665 0.668 0.668 0.668 |- 6
   |                                     |
 7-| 0.667 0.664 0.657 0.651 0.648 0.651 0.657 0.663 0.667 0.668 0.668 |- 7
   |                 ^                   |
 8-| 0.667 0.664 0.658 0.652 0.650 0.652 0.658 0.664 0.667 0.668 0.668 |- 8
   |                 ^                   |
 9-| 0.668 0.666 0.662 0.658 0.656 0.658 0.662 0.666 0.668 0.668 0.668 |- 9
   |                 ^                   |
10-| 0.668 0.667 0.665 0.663 0.662 0.663 0.665 0.667 0.668 0.668 0.667 |-10
   |                                     |
11-| 0.668 0.668 0.668 0.667 0.667 0.667 0.668 0.668 0.668 0.668 0.667 |-11
   |                                     |
12-| 0.668 0.668 0.668 0.668 0.668 0.668 0.668 0.668 0.668 0.667 0.666 |-12
   |                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.6685199 долей ПДКмр
                                     =  0.2674079 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    31.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 2)       Yм =   158.5 м
 При опасном направлении ветра  :      180 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.94 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город    :001 Астана.
   Объект   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
   Вар.расч. :3    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 06.12.2023 14:50
   Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек:  4
   Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

        ___________Расшифровка_обозначений______ ______
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=    163:   174:   163:   174:
----------:------:------:------:
 x=     31:    31:    49:    49:
----------:------:------:------:
Qc : 0.668: 0.668: 0.668: 0.668:
Сс : 0.267: 0.267: 0.267: 0.267:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  180 :  180 :  190 :  189 :
Uоп: 0.95 : 0.99 : 0.96 : 0.99 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    31.0 м,  Y=   163.0 м
                                 ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6684503 доли ПДКмр|
                                     |      0.2673801 мг/м3     |
```

```
                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                   и скорости ветра  0.95 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.647500 |  96.9 (Вклад источников  3.1%)|
|  1 |005401 0002| Т |     0.0111|   0.006969 |  33.3  |  33.3 | 0.628965080  |
|  2 |005401 0004| Т |     0.0111|   0.006968 |  33.3  |  66.5 | 0.628839135  |
|  3 |005401 0003| Т |     0.0111|   0.006903 |  32.9  |  99.5 | 0.622979164  |
|                       В сумме =    0.668339     99.5                       |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000111      0.5                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  16
     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]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=    76:   71:   66:   35:    5:    2:   -8:  -11:   -1:    0:    1:   31:   62:   72:   78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    40:   35:   34:   28:   21:   20:   63:   62:   18:   18:   16:   23:   30:   31:   38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.005: 0.016: 0.016: 0.020: 0.020: 0.017: 0.017: 0.017: 0.007: 0.000: 0.002: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.002: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.003: 0.000: 0.001: 0.001:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    76:
----------:
 x=    39:
----------:
Qc : 0.003:
Сс : 0.001:
Сф :0.0000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    62.3 м,  Y=   -11.3 м
                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0199119 доли ПДКмр|
                                     |       0.0079648 мг/м3     |
                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   336 град.
                   и скорости ветра  0.92 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005401 0002| Т |     0.0111|   0.006686 |  33.6  |  33.6 | 0.603394032  |
|  2 |005401 0004| Т |     0.0111|   0.006677 |  33.5  |  67.1 | 0.602595150  |
|  3 |005401 0003| Т |     0.0111|   0.006522 |  32.8  |  99.9 | 0.588587999  |
|                       В сумме =    0.019884     99.9                       |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000028      0.1                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1  |   Y1  |   X2  |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005401 0001 Т    2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0       29       51                     3.0 1.000 0 0.0000235
005401 0002 Т    2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0       31       60                     3.0 1.000 0 0.0014200
005401 0003 Т    2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0       31       56                     3.0 1.000 0 0.0014200
005401 0004 Т    2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0       31       61                     3.0 1.000 0 0.0014200


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
```

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	---[м]---
1	005401 0001	0.000024	Т	0.000119	0.92	50.9
2	005401 0002	0.001420	Т	0.007149	0.92	50.9
3	005401 0003	0.001420	Т	0.007149	0.92	50.9
4	005401 0004	0.001420	Т	0.007149	0.92	50.9

Суммарный Mq = 0.004284 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.021566 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.92 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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= 0.92 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.				~г/с~
005401 0001	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	29	51				1.0	1.000	0	0.0005540
005401 0002	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	60				1.0	1.000	0	0.0028400
005401 0003	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	56				1.0	1.000	0	0.0028400
005401 0004	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	61				1.0	1.000	0	0.0028400

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	---[м]---
1	005401 0001	0.000554	Т	0.000279	0.92	101.7
2	005401 0002	0.002840	Т	0.001430	0.92	101.7
3	005401 0003	0.002840	Т	0.001430	0.92	101.7
4	005401 0004	0.002840	Т	0.001430	0.92	101.7

Суммарный Mq = 0.009074 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.004568 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.92 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код загр| вещества|	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0080000|	0.0060000|	0.0100000|	0.0180000|	0.0090000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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= 0.92 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 50 м; Y= 73
Длина и ширина : L= 190 м; B= 209 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 19 м
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	-1
2-	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	-2
3-	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	-3
4-	0.037	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.038	0.038	0.037	0.036	-4
5-	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	-5
6-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-6
7-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-7
8-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-8
9-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-9
10-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-10
11-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-11
12-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0384659 долей ПДКмр
= 0.0192330 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 145.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 1) Yм = 177.5 м
При опасном направлении ветра : 224 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

y= 163: 174: 163: 174:

```
----------:------:------:------:
 x=    31:   31:   49:   49:
----------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    49.0 м,  Y=   174.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0382859 доли ПДКмр|
                                   |      0.0191429 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                    и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.036000  |  94.0 (Вклад источников  6.0%)|
|  1 |005401 0003| Т |   0.002840|   0.000724 |  31.7  |  31.7 | 0.254849970  |
|  2 |005401 0002| Т |   0.002840|   0.000710 |  31.0  |  62.7 | 0.249891922  |
|  3 |005401 0004| Т |   0.002840|   0.000708 |  31.0  |  93.7 | 0.249465317  |
|  4 |005401 0001| Т | 0.00055400|   0.000144 |    6.3  | 100.0 | 0.259786308  |
|                         В сумме =   0.038286   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  16
     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]     |
            | Сф - 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=    76:   71:   66:   35:    5:    2:   -8:  -11:   -1:    0:    1:   31:   62:   72:   78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    40:   35:   34:   28:   21:   20:   63:   62:   18:   18:   16:   23:   30:   31:   38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    76:
----------:
 x=    39:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
Сф :0.0000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    62.3 м,  Y=   -11.3 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0043212 доли ПДКмр|
                                   |      0.0021606 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   336 град.
                    и скорости ветра  0.92 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.000000  |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005401 0002| Т |   0.002840|   0.001371 |  31.7  |  31.7 | 0.482715249  |
|  2 |005401 0004| Т |   0.002840|   0.001369 |  31.7  |  63.4 | 0.482076108  |
|  3 |005401 0003| Т |   0.002840|   0.001337 |  30.9  |  94.4 | 0.470870376  |
|  4 |005401 0001| Т | 0.00055400|   0.000244 |    5.6  | 100.0 | 0.440347612  |
|                         В сумме =   0.004321   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005401 0001 Т    2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0      29       51                    1.0 1.000 0 0.0013100
005401 0002 Т    2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0      31       60                    1.0 1.000 0 0.0071000
005401 0003 Т    2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0      31       56                    1.0 1.000 0 0.0071000
```

```
005401 0004 T    2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0      31      61                  1.0 1.000 0 0.0071000
005401 6003 П1   2.0                           0.0       24      26       2      2   0 1.0 1.000 0 0.0010230
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005401 0001|   0.001310| T |   0.000066 |  0.92  |  101.7  |
|   2 |005401 0002|   0.007100| T |   0.000357 |  0.92  |  101.7  |
|   3 |005401 0003|   0.007100| T |   0.000357 |  0.92  |  101.7  |
|   4 |005401 0004|   0.007100| T |   0.000357 |  0.92  |  101.7  |
|   5 |005401 6003|   0.001023| П1 |3.080575E-7 |  0.50  |  855.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.023633 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.001139 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.92 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

```
-------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль    | Северное | Восточное |   Южное    | Западное  |
|вещества| U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                   |
|  0337  |  1.5650000|   1.2060000|   1.2170000|   1.6260000|   1.3600000|
-------------------------------------------------------------------------
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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= 0.92 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=      50 м;  Y=       73 |
    |  Длина и ширина     : L=    190 м;  B=    209 м  |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     19 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.326 0.325 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.326 0.326 0.326 0.326 0.325 0.326 0.326 0.326 0.326 0.325 0.325 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 7
   |                     ^                                             |
 8-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 8
   |                     ^                                             |
 9-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 9
   |                     ^                                             |
10-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |-11
   |                                                                   |
12-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |-12
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

```
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3258145 долей ПДКмр
                                  =  1.6290724 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   145.0 м
     ( Х-столбец 11, Y-строка 1)      Yм =   177.5 м
 При опасном направлении ветра  :     224 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    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  4
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________
 y=    163:   174:   163:   174:
----------:------:------:------:
 x=     31:    31:    49:    49:
----------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Сс : 1.629: 1.629: 1.629: 1.629:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  180 :  180 :  190 :  189 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    49.0 м,  Y=   174.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3257695 доли ПДКмр|
                                     |       1.6288476 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                        и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.325200 |  99.8 (Вклад источников  0.2%)|
|  1 |005401 0003| Т |   0.007100|   0.000181 |  31.8  |  31.8 | 0.025484996  |
|  2 |005401 0002| Т |   0.007100|   0.000177 |  31.2  |  62.9 | 0.024989191  |
|  3 |005401 0004| Т |   0.007100|   0.000177 |  31.1  |  94.0 | 0.024946531  |
|  4 |005401 0001| Т |   0.001310|   0.000034 |   6.0  | 100.0 | 0.025978630  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  16
     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]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     76:    71:    66:    35:     5:     2:    -8:   -11:    -1:     0:     1:    31:    62:    72:    78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     40:    35:    34:    28:    21:    20:    63:    62:    18:    18:    16:    23:    30:    31:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.000: 0.000: 0.001:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     76:
----------:
 x=     39:
----------:
Qc : 0.000:
Сс : 0.001:
Сф :0.0000:
~~~~~~~~~~~


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

```
        Координаты точки :  X=   62.3 м,  Y=   -11.3 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010770 доли ПДКмр|
                                  |       0.0053850 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   336 град.
                    и скорости ветра  0.92 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005401 0002| Т |   0.007100|   0.000343 |   31.8  |  31.8 | 0.048271522  |
|  2 |005401 0004| Т |   0.007100|   0.000342 |   31.8  |  63.6 | 0.048207611  |
|  3 |005401 0003| Т |   0.007100|   0.000334 |   31.0  |  94.6 | 0.047087036  |
|  4 |005401 0001| Т |   0.001310|   0.000058 |    5.4  | 100.0 | 0.044034764  |
|                   В сумме =    0.001077   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________
     Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005401 6003 П1    2.0                              0.0      24       26        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000705
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,            |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код     |    М     |Тип |    Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005401 6003|    0.000070| П1 |   0.000005 |   0.50   |   855.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000070 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000005 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    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
     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 Ucв= 0.5 м/с
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р 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    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р 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    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005401	6003	П1	2.0			0.0	24	26	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0002540

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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

Источники						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6003	0.000254	П1	0.000006	0.50	427.5

Суммарный Mq = 0.000254 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000006 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005401 6005 П1		2.0			0.0	30	53	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0700000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6005	0.070000	П1	0.113534	0.50	85.5

Суммарный Mq = 0.070000 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.113534 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 50 м; Y= 73
Длина и ширина : L= 190 м; B= 209 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 19 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	
1-	0.094	0.097	0.099	0.101	0.101	0.101	0.099	0.097	0.094	0.090	0.086	- 1
2-	0.100	0.103	0.106	0.107	0.108	0.107	0.105	0.103	0.099	0.095	0.091	- 2
3-	0.105	0.108	0.111	0.113	0.113	0.113	0.111	0.108	0.104	0.100	0.095	- 3
4-	0.109	0.113	0.113	0.111	0.110	0.111	0.113	0.113	0.109	0.104	0.098	- 4
5-	0.113	0.112	0.105	0.094	0.088	0.095	0.106	0.113	0.112	0.107	0.101	- 5
6-	0.113	0.107	0.086	0.060	0.048	0.063	0.089	0.108	0.113	0.109	0.103	- 6
7-	0.113	0.101	0.069	0.028	0.008	0.032	0.073	0.103	0.113	0.110	0.104	- 7
8-	0.113	0.100	0.068	0.026	0.006	0.031	0.072	0.103	0.113	0.110	0.104	- 8
			^									
9-	0.113	0.106	0.084	0.057	0.044	0.059	0.088	0.108	0.113	0.109	0.103	- 9
10-	0.113	0.112	0.104	0.091	0.085	0.092	0.105	0.113	0.112	0.107	0.101	-10
11-	0.109	0.113	0.113	0.110	0.109	0.111	0.113	0.113	0.109	0.104	0.099	-11
12-	0.105	0.109	0.112	0.113	0.114	0.113	0.111	0.108	0.105	0.100	0.095	-12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

```
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1135024 долей ПДКмр
                                  =  0.0227005 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    31.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 12)      Yм =   -31.5 м
 При опасном направлении ветра  :     359 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    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
               ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(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=    163:   174:   163:   174:
----------:------:------:------:
 x=     31:    31:    49:    49:
----------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.102: 0.106: 0.102:
Cc : 0.021: 0.020: 0.021: 0.020:
Фоп:  181 :  181 :  190 :  189 :
Uоп: 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    31.0 м,  Y=   163.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1060850 доли ПДКмр|
                                    |       0.0212170 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                    и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005401 6005| П1|     0.0700|    0.106085 | 100.0  | 100.0 |    1.5154996  |
|                       В сумме =    0.106085   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
               ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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=     76:    71:    66:    35:     5:     2:    -8:   -11:    -1:     0:     1:    31:    62:    72:    78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     40:    35:    34:    28:    21:    20:    63:    62:    18:    18:    16:    23:    30:    31:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.024: 0.013: 0.023: 0.090: 0.094: 0.111: 0.112: 0.099: 0.097: 0.097: 0.033: 0.007: 0.023: 0.040:
Cc : 0.007: 0.005: 0.003: 0.005: 0.018: 0.019: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019: 0.007: 0.001: 0.005: 0.008:
Фоп:  203 :  195 :  199 :    7 :   11 :   11 :  332 :  333 :   13 :   13 :   15 :   17 :  182 :  184 :  198 :
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=     76:
----------:
 x=     39:
----------:
Qc : 0.038:
Cc : 0.008:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    62.3 м,  Y=   -11.3 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1119348 доли ПДКмр|
                                    |       0.0223870 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   333 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
```

```
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005401 6005| П1|    0.0700|   0.111935 | 100.0  | 100.0 |   1.5990691  |
|                    В сумме =   0.111935   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

```
_____________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~
005401 6005 П1    2.0                          0.0       30       53        2        2   0  1.0 1.000 0 0.0737000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M    |Тип|   Cm   |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|---------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005401 6005|  0.073700| П1|  0.039845 |   0.50 |    85.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.073700 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      0.039845 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
005401 6005	П1	2.0				0.0	30	53	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0737000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6005	0.073700	П1	0.239071	0.50	85.5

Суммарный Mq = 0.073700 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.239071 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 50 м; Y= 73
Длина и ширина : L= 190 м; B= 209 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 19 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	
1-	0.199	0.205	0.209	0.212	0.213	0.212	0.209	0.204	0.198	0.190	0.182	-1
2-	0.210	0.217	0.222	0.225	0.226	0.225	0.222	0.216	0.209	0.200	0.191	-2
3-	0.220	0.228	0.234	0.238	0.239	0.238	0.234	0.227	0.219	0.210	0.200	-3
4-	0.230	0.238	0.238	0.234	0.231	0.234	0.238	0.237	0.229	0.218	0.207	-4
5-	0.237	0.237	0.221	0.197	0.186	0.199	0.224	0.238	0.236	0.225	0.213	-5
6-	0.239	0.225	0.182	0.126	0.102	0.132	0.188	0.228	0.239	0.230	0.217	-6
7-	0.238	0.212	0.145	0.059	0.018	0.068	0.154	0.217	0.238	0.232	0.219	-7
8-	0.238	0.211	0.143	0.055	0.013	0.065	0.152	0.216	0.238	0.232	0.220	-8
9-	0.239	0.224	0.178	0.119	0.093	0.125	0.184	0.227	0.239	0.230	0.218	-9
10-	0.238	0.236	0.218	0.192	0.180	0.194	0.221	0.237	0.237	0.226	0.214	-10
11-	0.230	0.239	0.237	0.232	0.229	0.233	0.238	0.238	0.229	0.219	0.208	-11
12-	0.221	0.229	0.235	0.239	0.239	0.238	0.235	0.228	0.220	0.211	0.200	-12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2390037 долей ПДКмр
= 0.0239004 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 31.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 12) Yм = -31.5 м
При опасном направлении ветра : 359 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    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
   Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 06.12.2023 14:50
   Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
             ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек:  4
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

       ___________Расшифровка_обозначений____________
       | Qc - 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=    163:   174:   163:   174:
----------:------:------:------:
 x=     31:    31:    49:    49:
----------:------:------:------:
Qc : 0.223: 0.216: 0.222: 0.214:
Сс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Фоп:  181 :  181 :  190 :  189 :
Uоп: 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    31.0 м,  Y=   163.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2233847 доли ПДКмр|
                                  |      0.0223385 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                    и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005401 6005| П1|     0.0737|   0.223385 | 100.0  | 100.0 |   3.0309997  |
|                     В сумме =    0.223385   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город     :001 Астана.
   Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
   Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 06.12.2023 14:50
   Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
             ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

   Расчет проводился по всей расчетной зоне.
   Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  16
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

       ___________Расшифровка_обозначений____________
       | Qc - 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=     76:    71:    66:    35:     5:     2:    -8:   -11:    -1:     0:     1:    31:    62:    72:    78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     40:    35:    34:    28:    21:    20:    63:    62:    18:    18:    16:    23:    30:    31:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.051: 0.028: 0.048: 0.190: 0.199: 0.233: 0.236: 0.208: 0.205: 0.205: 0.069: 0.014: 0.049: 0.084:
Сс : 0.008: 0.005: 0.003: 0.005: 0.019: 0.020: 0.023: 0.024: 0.021: 0.021: 0.020: 0.007: 0.001: 0.005: 0.008:
Фоп:  203 :  195 :  199 :    7 :   11 :   11 :  332 :  333 :   13 :   13 :   15 :   17 :  182 :  184 :  198 :
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=     76:
----------:
 x=     39:
----------:
Qc : 0.079:
Сс : 0.008:
Фоп:  202 :
Uоп: 0.50 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    62.3 м,  Y=   -11.3 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2357028 доли ПДКмр|
                                  |      0.0235703 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   333 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005401 6005| П1|     0.0737|   0.235703 | 100.0  | 100.0 |   3.1981385  |
|                     В сумме =    0.235703   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														г/с
005401	6005	П1	2.0				0.0	30	53	2	2	0	1.0	1.000	0.0368000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6005	0.036800	П1	0.002387	0.50	85.5

Суммарный Mq = 0.036800 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.002387 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														г/с
005401	6005	П1	2.0				0.0	30	53	2	2	0	1.0	1.000	0.0000483

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
            ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |    M    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005401 6005|   0.000048| П1 |   0.000022 |   0.50 |    85.5 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000048 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000022 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   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
            ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
     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   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь  :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
            ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 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   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь  :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
            ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 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   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь  :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
            ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 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   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь  :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
            ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  | Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~|~~~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~~~~
005401 6005 П1    2.0                        0.0      30       53        2        2   0 1.0 1.000 0 0.1840000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
            ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |    M    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|   1 |005401 6005|    0.184000| П1 |    0.596867 |    0.50 |    85.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq =     0.184000 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =       0.596867 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   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 06.12.2023 14:50
      Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

      Фоновая концентрация не задана

      Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
      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   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 06.12.2023 14:50
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       50 м;  Y=       73 |
     |  Длина и ширина     : L=    190 м;  B=    209 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     19 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.496 0.511 0.522 0.530 0.533 0.530 0.522 0.510 0.494 0.475 0.455 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.523 0.542 0.555 0.563 0.565 0.562 0.553 0.540 0.522 0.500 0.477 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.550 0.570 0.585 0.594 0.596 0.593 0.583 0.568 0.548 0.523 0.499 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.573 0.595 0.594 0.584 0.578 0.585 0.595 0.592 0.571 0.545 0.517 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.592 0.591 0.552 0.492 0.465 0.498 0.558 0.593 0.589 0.562 0.532 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.596 0.562 0.454 0.315 0.254 0.329 0.469 0.570 0.597 0.574 0.542 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.593 0.529 0.361 0.148 0.045 0.171 0.385 0.542 0.595 0.580 0.548 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.593 0.528 0.357 0.138 0.032 0.162 0.381 0.540 0.595 0.580 0.548 |- 8
   |                   ^                                               |
 9-| 0.596 0.559 0.444 0.297 0.232 0.312 0.460 0.567 0.597 0.575 0.543 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.594 0.590 0.545 0.478 0.449 0.485 0.552 0.592 0.591 0.563 0.533 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.575 0.596 0.593 0.579 0.572 0.581 0.594 0.594 0.572 0.546 0.518 |-11
   |                                                                   |
12-| 0.552 0.572 0.587 0.596 0.597 0.595 0.586 0.570 0.550 0.526 0.500 |-12
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.5966985 долей ПДКмр
                                  = 0.0596698 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   31.0 м
     (X-столбец 5, Y-строка 12)   Yм =   -31.5 м
 При опасном направлении ветра :   359 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   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 06.12.2023 14:50
      Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(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=     163:    174:    163:    174:
----------:------:------:------:
 x=      31:     31:     49:     49:
```

```
----------:------:------:------:
Qc : 0.558: 0.539: 0.555: 0.535:
Cc : 0.056: 0.054: 0.056: 0.053:
Фоп:  181 :  181 :  190 :  189 :
Uоп: 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    31.0 м,  Y=   163.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5577039 доли ПДКмр|
                                     |       0.0557704 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                    и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005401 6005| П1|     0.1840|   0.557704 | 100.0  | 100.0 |   3.0309994  |
|                         В сумме =   0.557704   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город      :001 Астана.
     Объект     :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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=    76:   71:   66:   35:    5:    2:   -8:  -11:   -1:    0:    1:   31:   62:   72:   78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    40:   35:   34:   28:   21:   20:   63:   62:   18:   18:   16:   23:   30:   31:   38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.128: 0.069: 0.119: 0.474: 0.497: 0.582: 0.588: 0.520: 0.512: 0.511: 0.171: 0.034: 0.123: 0.211:
Cc : 0.019: 0.013: 0.007: 0.012: 0.047: 0.050: 0.058: 0.059: 0.052: 0.051: 0.051: 0.017: 0.003: 0.012: 0.021:
Фоп:  203 :  195 :  199 :    7 :   11 :   11 :  332 :  333 :   13 :   13 :   15 :   17 :  182 :  184 :  198 :
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=    76:
----------:
 x=    39:
----------:
Qc : 0.198:
Cc : 0.020:
Фоп:  202 :
Uоп: 0.50 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    62.3 м,  Y=   -11.3 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5884575 доли ПДКмр|
                                     |       0.0588458 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   333 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005401 6005| П1|     0.1840|   0.588458 | 100.0  | 100.0 |   3.1981387  |
|                         В сумме =   0.588458   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город      :001 Астана.
     Объект     :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
               ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
___________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005401 0002 Т     2.0          0.50  2.50  0.4909 100.0       31       60                         1.0 1.000 0 0.0003410
005401 0003 Т     2.0          0.50  2.50  0.4909 100.0       31       56                         1.0 1.000 0 0.0003410
005401 0004 Т     2.0          0.50  2.50  0.4909 100.0       31       61                         1.0 1.000 0 0.0003410


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город      :001 Астана.
     Объект     :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:50
     Сезон      :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
```

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	005401 0002	0.000341	T	0.002861	0.92	101.7
2	005401 0003	0.000341	T	0.002861	0.92	101.7
3	005401 0004	0.000341	T	0.002861	0.92	101.7

Суммарный Mq = 0.001023 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.008584 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.92 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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= 0.92 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005401 0002	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	60					1.0	1.000	0 0.0003410
005401 0003	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	56					1.0	1.000	0 0.0003410
005401 0004	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	61					1.0	1.000	0 0.0003410

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	005401 0002	0.000341	T	0.001717	0.92	101.7
2	005401 0003	0.000341	T	0.001717	0.92	101.7
3	005401 0004	0.000341	T	0.001717	0.92	101.7

Суммарный Mq = 0.001023 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.005150 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.92 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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= 0.92 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС	~м~	~м~	~м~	~м~					гр.	~г/с~
005401 6005	П1	2.0			0.0	30	53	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0040900

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
				Источники		Их расчетные параметры
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6005	0.004090	П1	0.003791	0.50	85.5

Суммарный Mq = 0.004090 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.003791 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
					м/с	м3/с	градС	м	м	м	м				г/с
005401 6005	П1	2.0			0.0	30	53	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0006000	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6005	0.000600	П1	0.004866	0.50	85.5

Суммарный Mq = 0.000600 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.004866 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														гр.					г/с
005401 6005	П1	2.0				0.0	30	53	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0270600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6005	0.027060	П1	0.008778	0.50	85.5

Суммарный Mq = 0.027060 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.008778 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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 Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:50
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005401 0001	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	29	51					1.0	1.000	0 0.0640080
005401 0002	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	60					1.0	1.000	0 0.0034100
005401 0003	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	56					1.0	1.000	0 0.0034100
005401 0004	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	61					1.0	1.000	0 0.0034100
005401 6006	П1	2.0			0.0		24	29	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0032280
005401 6007	П1	2.0			0.0		25	33	2	2	0	1.0	1.000	0	2.235500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 0001	0.064008	Т	0.016112	0.92	101.7
2	005401 0002	0.003410	Т	0.000858	0.92	101.7
3	005401 0003	0.003410	Т	0.000858	0.92	101.7
4	005401 0004	0.003410	Т	0.000858	0.92	101.7
5	005401 6006	0.003228	П1	0.001047	0.50	85.5
6	005401 6007	2.235500	П1	0.023687	0.50	370.5

Суммарный Mq = 2.312966 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.043422 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.68 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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= 0.68 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														
005401	6008	П1	2.0			0.0	27	42	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0012600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6008	0.001260	П1	0.000080	0.50	185.3

Суммарный Mq = 0.001260 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000080 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.7160000	1.0480000	0.6250000	0.9830000	0.7010000

Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 50 м; Y= 73
Длина и ширина : L= 190 м; B= 209 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 19 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588 |- 1
2-	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588 |- 2
3-	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588 |- 3
4-	20.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588 |- 4
5-	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588 |- 5
6-	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588 |- 6
7-	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588 |- 7

```
 8-| 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 |- 8
   |                   ^                   |
 9-| 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 |- 9
   |                                       |
10-| 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 |-10
   |                                       |
11-| 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 |-11
   |                                       |
12-| 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 0.588 |-12
   |                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  2.0960054 долей ПДКмр
                                       =  1.0480027 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -45.0 м
    ( X-столбец 1, Y-строка 12)      Yм =   -31.5 м
 При опасном направлении ветра  :      44 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    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
               ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  4
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - 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=    163:   174:   163:   174:
----------:------:------:------:
 x=     31:    31:    49:    49:
----------:------:------:------:
Qc : 2.096: 2.096: 2.096: 2.096:
Cc : 1.048: 1.048: 1.048: 1.048:
Сф : 2.096: 2.096: 2.096: 2.096:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    31.0 м,  Y=    163.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.0960000 доли ПДКмр|
                                    |       1.0480000 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении  СЕВ
                   и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния  |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    2.096000 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |005401 6008| П1|   0.001260|   0.000000 | 100.0  | 100.0 | 0.000000000  |
|                      В сумме =    0.588458   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
               ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  16
     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]     |
          | 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=     76:    71:    66:    35:     5:     2:    -8:   -11:    -1:     0:     1:    31:    62:    72:    78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     40:    35:    34:    28:    21:    20:    63:    62:    18:    18:    16:    23:    30:    31:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     76:
----------:
 x=     39:
----------:
~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    62.3 м,  Y=   -11.3 м
                                    _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000339 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000170 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   327 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005401 6008| П1|   0.001260|   0.000034 | 100.0  | 100.0 | 0.026928971  |
|                      В сумме =   0.000034   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Примесь  :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                      пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                      клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T  |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~~~|~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~~~~
005401 6001 П1   2.0                    0.0     29     49      2       2   0 3.0 1.000 0 0.8100000
005401 6002 П1   2.0                    0.0     28     45      2       2   0 3.0 1.000 0   29.7128
005401 6003 П1   2.0                    0.0     24     26      2       2   0 3.0 1.000 0 0.0001077


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                      пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                      клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

                                                                    _____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |005401 6001|    0.810000| П1|   0.012196 |   0.50   |   427.5  |
|   2 |005401 6002|   29.712801| П1|   0.447373 |   0.50   |   427.5  |
|   3 |005401 6003|    0.000108| П1|   0.000002 |   0.50   |   427.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   30.522909 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.459570 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   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                      пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                      клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
     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 Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Примесь  :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                      пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                      клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       50 м;  Y=       73 |
     |  Длина и ширина     : L=    190 м;  B=    209 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     19 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
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.204 0.188 0.176 0.169 0.168 0.171 0.179 0.192 0.209 0.229 0.251 |- 1
   |                                     |
 2-| 0.172 0.155 0.142 0.134 0.132 0.136 0.145 0.160 0.179 0.201 0.226 |- 2
   |                                     |
 3-| 0.143 0.123 0.109 0.100 0.098 0.102 0.113 0.129 0.150 0.175 0.202 |- 3
   |                                     |
 4-| 0.117 0.095 0.079 0.069 0.067 0.072 0.083 0.101 0.124 0.151 0.181 |- 4
   |                                     |
 5-| 0.094 0.071 0.053 0.043 0.040 0.045 0.058 0.078 0.103 0.131 0.163 |- 5
   |                                     |
 6-| 0.077 0.052 0.033 0.022 0.019 0.025 0.039 0.060 0.086 0.117 0.150 |- 6
   |                                     |
 7-| 0.067 0.041 0.021 0.008 0.005 0.011 0.026 0.048 0.076 0.107 0.141 |- 7
   |                                     |
 8-| 0.063 0.037 0.017 0.004 0.000 0.007 0.022 0.045 0.073 0.104 0.139 |- 8
   |               ^                     |
 9-| 0.067 0.041 0.021 0.009 0.006 0.012 0.027 0.049 0.076 0.108 0.142 |- 9
   |               ^                     |
10-| 0.078 0.054 0.035 0.023 0.020 0.026 0.040 0.061 0.087 0.118 0.151 |-10
   |                                     |
11-| 0.096 0.073 0.055 0.045 0.042 0.047 0.060 0.079 0.104 0.133 0.164 |-11
   |                                     |
12-| 0.119 0.097 0.081 0.072 0.069 0.074 0.086 0.103 0.126 0.153 0.182 |-12
   |                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2513257 долей ПДКмр
                                  =  0.0753977 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   145.0 м
    ( Х-столбец 11, Y-строка 1)      Yм =   177.5 м
 При опасном направлении ветра  :     222 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    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                    пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                    клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(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    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________
 y=    163:   174:   163:   174:
----------:------:------:------:
 x=     31:    31:    49:    49:
----------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.161: 0.144: 0.164:
Cc : 0.042: 0.048: 0.043: 0.049:
Фоп:  181 :  181 :  190 :  189 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :
Ви : 0.137: 0.157: 0.140: 0.160:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    49.0 м,  Y=   174.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1641702 доли ПДКмр|
                                     |       0.0492511 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005401 6002| П1|    29.7128|    0.159988 |  97.5  |  97.5 | 0.005384493  |
|                      В сумме =    0.159988    97.5                         |
|     Суммарный вклад остальных =   0.004182     2.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                    пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                    клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  16
```

```
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений______________
         | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    ~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=    76:   71:   66:   35:    5:    2:   -8:  -11:   -1:    0:    1:   31:   62:   72:   78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    40:   35:   34:   28:   21:   20:   63:   62:   18:   18:   16:   23:   30:   31:   38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.010: 0.006: 0.002: 0.023: 0.025: 0.049: 0.053: 0.029: 0.028: 0.028: 0.003: 0.004: 0.010: 0.016:
Сс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.000: 0.007: 0.008: 0.015: 0.016: 0.009: 0.008: 0.008: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005:
Фоп:  201 :  195 :  197 :    3 :   10 :   10 :  327 :  329 :   13 :   13 :   15 :   19 :  187 :  187 :  197 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.010: 0.006: 0.001: 0.022: 0.025: 0.048: 0.052: 0.028: 0.027: 0.027: 0.003: 0.004: 0.010: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    76:
----------:
 x=    39:
----------:
Qc : 0.015:
Сс : 0.004:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    62.3 м,  Y=   -11.3 м
                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0531170 доли ПДКмр|
                                    |      0.0159351 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   329 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005401 6002| П1|    29.7128|    0.051617 |  97.2  |  97.2 | 0.001737195  |
|                      В сумме =    0.051617     97.2                         |
|     Суммарный вклад остальных =    0.001500     2.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
               ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
   Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005401 6009 П1    2.0                         0.0       36       75        2        2   0 3.0 1.000 0 0.2620000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
               ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|  Код    |    M    |Тип |    Cm    |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005401 6009|    0.262000| П1 |    0.038976 |    0.50  |    256.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.262000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =       0.038976 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    :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.12.2023 14:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
               ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 190x209 с шагом 19
```

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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 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 :0054 "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.12.2023 14:51
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

ПРИЛОЖЕНИЕ 10
Таблица необходимости

ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование)"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.001722	2	0.0043	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000305	2	0.0305	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.03344716	2	0.0836	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00428354	2	0.0286	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.023633	2	0.0047	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.07	2	0.350	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0737	2	0.1228	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0737	2	0.737	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.0368	2	0.0074	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0000483	2	0.000069	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.184	2	1.840	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001023	2	0.0341	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001023	2	0.0205	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00409	2	0.0117	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.0006	2	0.015	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.02706	2	0.0271	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			2.312966	2	2.313	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00126	2	0.0025	Нет

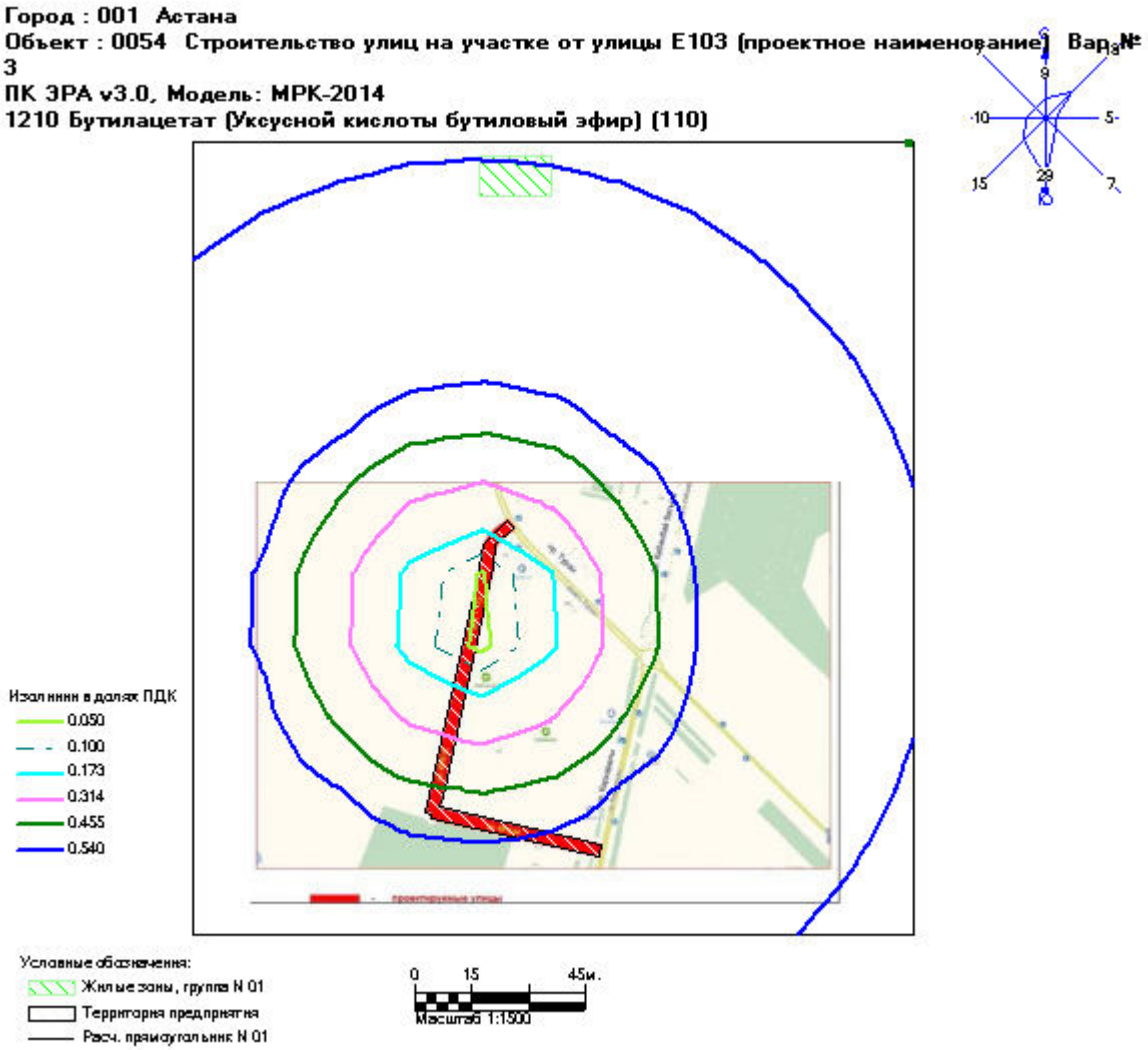
ЭРА v3.0 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 2.2

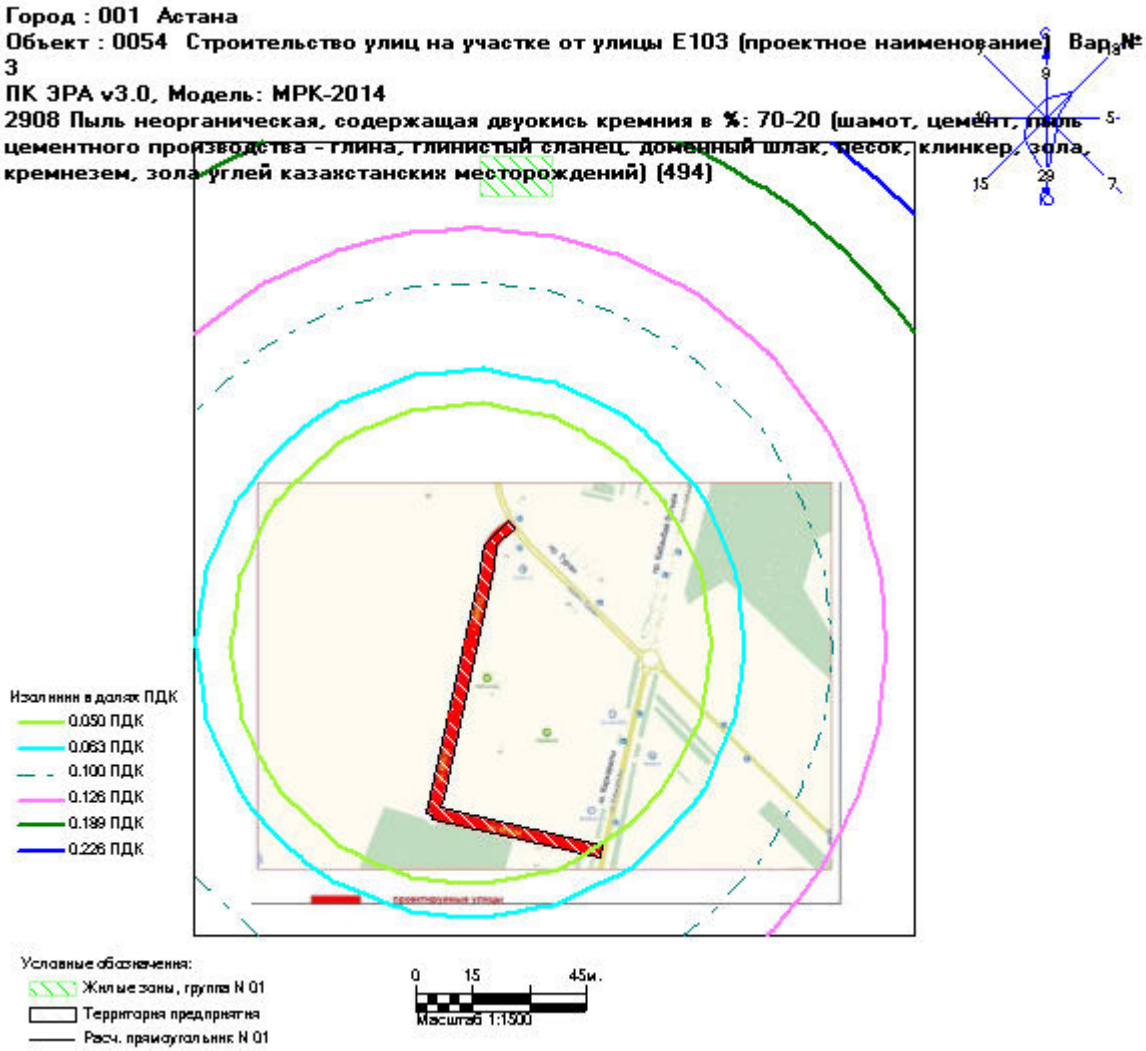
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Астана, "Строительство улиц на участке от улицы E103 (проектное наименование)"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		30.5229087	2	101.743	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.262	2	2.620	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0268349	2	0.1342	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.009074	2	0.0181	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000705	2	0.0035	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000254	2	0.0013	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.


Город : 001 Астана
Объект : 0054 Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Изолинии в долях ПДК
0.050
0.100
0.173
0.314
0.455
0.540
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
0 15 45м.
Масштаб 1:1500


Город : 001 Астана
Объект : 0054 Строительство улиц на участке от улицы Е103 (проектное наименование) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.063 ПДК
0.100 ПДК
0.126 ПДК
0.189 ПДК
0.226 ПДК
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
0 15 45м.
Масштаб 1:1500

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Заключение об определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Номер: KZ69VWF00118614
Дата: 21.11.2023

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы.
Ықылас Дүкенұлы көшесі, 23/1 үйі
қаб.тел: 8(7172) 39-59-78,
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ АСТАНА КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, город Астана, район Сарыарка.
улица Ыкылас Дукенулы, дом 23/1
пр.тел: 8(7172) 39-59-78,
канцелярия(факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности к объекту «Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қаркаралы».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ39RYS00452174 от 05.10.2023 г.

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район «Сарыарка», улица Бейбітшілік, здание № 11, 151140001473, +77017587646, UAD550@MAIL.RU.

Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: г. Астана, район Нура, участок от пр. Туран до ш. Каркаралы (вдоль Ипподрома).

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно технического задания на разработку проектно-сметной документации, архитектурно-планировочного задания, категории улиц определены как: Улица КРЛ-12: - Улицы местного значения в жилой застройке.

Ширина проезжей части улицы КРЛ-12 составляет 14,0 м (4 полосы по 3,5 м). Ширина транзитных тротуаров - 1,5 м, ширина технических тротуаров - 0,8 м, ширина велосипедной дорожки - 3,5 м с одной стороны улицы (2 полосы по 1,5 метра и полоса безопасности 0,5 м). Улица КРЛ-34: - Улицы местного значения в жилой застройке. Ширина проезжей части улицы КРЛ-34 составляет 14,0 м (4 полосы по 3,5 м). Ширина транзитных тротуаров - 1,5 м, ширина велосипедной дорожки - 1,5 м х 2 (с двух сторон улицы).

Общая протяженность улиц составляет – 2,4 км.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности составляет 6 месяцев, начало строительства январь 2024 года, окончание строительства июнь 2024 года.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: Железо (II, III) оксиды (класс опасности - 3) - 0.0101892 т/г.; Марганец и его соединения (класс опасности - 2) - 0.00111752 т/г; Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (класс опасности - 2) - 0.35586404 т/г, Азот (II) оксид (Азота оксид) (класс опасности - 3) - 0.42708166 т/г, Углерод (Сажа, Углерод черный) (класс опасности - 3) - 0.054731 т/г, Сера диоксид (класс опасности - 3) - 0.12305 т/г, Углерод оксид (класс опасности - 4) - 0.30619 т/г, Фтористые газообразные соединения

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. 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.

(класс опасности - 2) - 0.000429026 т/г, Фториды неорганические плохо растворимые - (класс опасности - 2) - 0.000119 т/г, Диметилбензол (класс опасности - 3) - 1.071691 т/г, Метилбензол (класс опасности - 3) - 0.00000335 т/г, Бутилацетат (класс опасности - 4) - 0.000000648 т/г, Проп-2-ен-1-аль (класс опасности - 2) - 0.01298 т/г, Формальдегид (класс опасности - 2) - 0.01298 т/г, Пропан-2-он (класс опасности - 4) - 0.000001404 т/г, Уайт-спирит (класс опасности - 4) - 0.050204 т/г, Алканы С12-19 (класс опасности - 4) - 0.16433412, Взвешенные частицы (класс опасности - 3) - 0.040392 т/г, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (класс опасности - 3) - 18.7918636 т/г, Пыль абразивная (не классифицируется) - 0.01656 т/г, Пыль древесная (класс опасности - 3) - 4.9 т/г. Всего: 26.339781568 т/г.

Вода на период проведения работ питьевая привозная бутилированная сторонней организацией, для технологических нужд вода привозная водовозами по мере необходимости. Данный объект находится на расстоянии до ближайшего водного объекта на расстоянии – 811 м до оз. Тассуат. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, минимальная водоохранная зона для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохраной зоны и полосы водного объекта.

Персонал на период строительства составляет 43 человека. Согласно СНиП 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки. Расход воды составит: 43*25/1000= 1,075 м3/сутки 1,075 * 182 (6 мес.-182 дня) 195,65 м3/год.

На период строительства предусмотрено образование коммунальных отходов (твердые бытовые отходы), строительные отходы, огарыши сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных изделий, ветошь промасленная, осадок от мойки колёс. Также при строительстве образуются: отходы полиэтилена, отходы битума, известковые отходы. При эксплуатации спец. автотранспорта образуются: отработанные моторные масла, отработанные шины, фильтры отработанные.

Отходы на период строительства объекта: Коммунальные отходы (ТБО) (образуются от деятельности рабочих при строительстве) – 1,6 т/год, Строительные отходы (этот вид отходов состоит из строительного мусора, песка, ненужного грунта и т.д.) - 150 тонна (по исходным данным заказчика), Отходы сварки (отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования) - 0,015253 т/год, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами(тара из-под ЛКМ) (образуются при выполнении малярных работ) - 0,162160682 т/год. Промасленная ветошь (образуется путем процесса протирки станков, деталей и механизмов) - 0,77549499 т/год. Осадок от мойки колёс (образуется при мойки колес автотранспорта, спец.техники) - 0,059 т/год. Отходы полиэтилена - 0,1 т/год. Отходы битума - 0,00225569 т/год. Известковые отходы - 0,0000312 т/год. Отработанные моторные масла - 0,020198731 тонн. Отработанные шины - 1,63 т/год. Фильтры отработанные - 0,0031856 т/год. Итого по отходам на период строительства составляет 154,3095632 т.

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

Площадь участка, согласно постановления об отводе - 140133 м2, процент от общей площади участка, % - 100. Площадь полосы озеленения (посадка кустарников, деревьев) – 11760 м2, 8,4 %. Процент озеленяемой площади по всему объекту от площади застройки составляет 8,4 %, в том числе:

- Площадь газона - 11760 м2;

- Деревья (различных пород) - 108 шт; - Кустарник (живая изгородь) - 3161 п.м. Ведомость элементов озеленения по улице КРЛ-12: Клен ясенелистный (возраст: 7-9 лет),

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. 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.

кол-во – 108 шт., Газон – 9409 м2. Смородина альпийская (возраст: 3 года) – 2099 п.м. Ведомость элементов озеленения по улице КРЛ-34: Клен ясенелистный (возраст: 7-9 лет), кол-во – 0 шт., Газон – 2351 м2. Смородина альпийская (возраст: 3 года) – 1062 п.м.

Ресурсные материалы Для работы битумного котла используется: Битум – 1543,88249114 м3. Для пересыпки и хранения инертных материалов используются: Грунт – 17096,6872 м3. Щебень 5-10 мм – 1069,451946 м3; Щебень 10-20 мм – 14,104518 м3; Щебень 20-40 мм – 280,865302 м3; Щебень 40-80 мм – 1543,88249114 м3; Песок – 1756,16 м3; Для газосварочных работ используются: Ацетилен – 747,933 м3; Пропан-бутановая смесь – 869,2418491 кг Для сварочных работ используются штучные электроды: УОНИ-13/45 - 29.19602 кг, МР – 3 - 6.31456396 кг, МЗ-4 - 958.659 кг, УОНИ 13/55 – 22,7 кг; Для покрасочных работ используются: Грунтовка ГФ-021–0,00102858 т; Уайт-спирит – 0.00434755 т; ПФ-115-0,00545819 т., ХВ-124-0,00002 т, Лак БТ 123 – 1,992 т, Лак КФ-965 – 0,00004 т. Керосин – 2,52484138 т. Ветошь – 610,6259928 кг.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. № 280.

Проведение строительных операций продолжительностью менее одного года относится к III категории объекта, в соответствии с пп.2 п. 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года № 246.

В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета о возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на «Едином экологическом портале».

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях учесть нижеследующее:

1. Согласно подпункта 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками;

2.В соответствии с подпунктом 15 пункта 25 *Инструкции* показать расположение объекта к водным источникам, представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта, описание источников водоснабжения и приемников сточных вод;

3.Согласно подпункта 16 пункта 25 *Инструкции* показать оценку воздействия на растительный и животный мир;

4. Показать сведения о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений (*подпункт 8 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);

5. Меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию последствий (*подпункт 7 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»);*

6. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна (*подпункт 8 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»);*

7. Предусмотреть благоустройство и озеленение согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года No ҚР ДСМ-2;

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. 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.

8. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные (*Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314*);

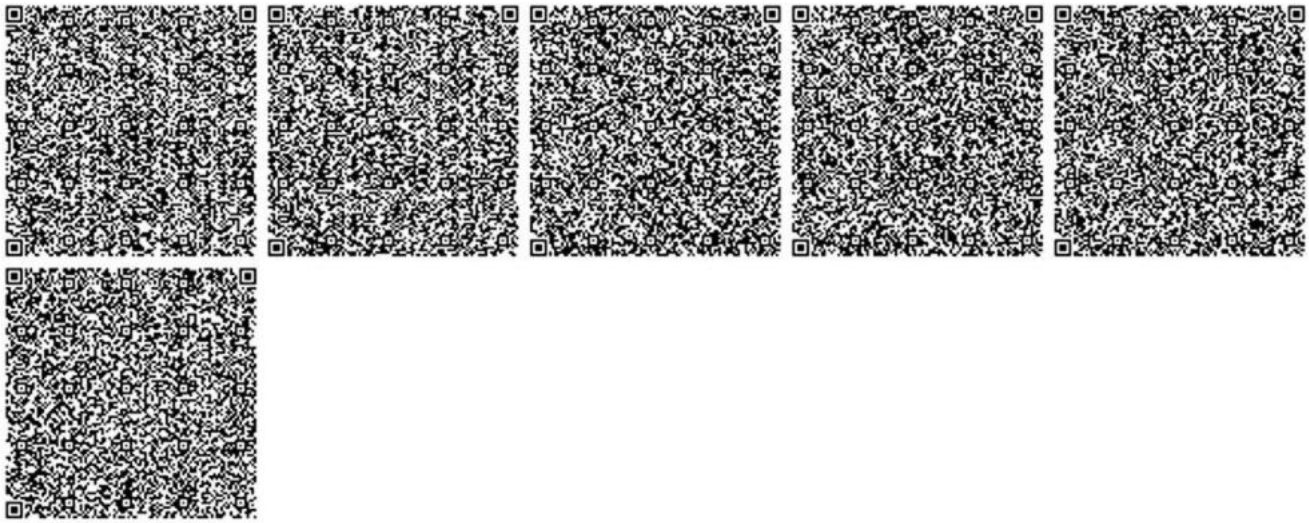
9. Предлагаемые меры по мониторингу воздействия (*подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);

10.В соответствии с пунктом 24 *Инструкции* представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий;

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК;

Исп.: Талгатов А.
Тел.: 39-66-49

Заместитель руководителя Кайранбеков Жанболат Абилжанович



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. 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.



ПРИЛОЖЕНИЕ 15
Материалы проведения общественных слушаний

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 23552971001, Дата: 27/11/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории:

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания: район "Нура", в районе проспекта Туран и шоссе Каркаралы

Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту "Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қаркаралы"

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: г.Астана, район "Есиль", ул.Е251, д.15, 11/01/2024 11:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
газета "Жизнь"; Радио NS

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

Доска объявлений акимата района "Нура", Доска объявлений ГУ "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны"

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТА И РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА АСТАНЫ"" (БИН: 151140001473), 87027998107, Shin1990@mail.ru,

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО «Ашық Аспан - Астана»

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись,

контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 23552971001, Дата: 29/11/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №23552971001, от 27/11/2023 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту "Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Каркаралы", в предлагаемую Вами 11/01/2024 11:00, г.Астана, район "Есиль", ул.Е251, д.15(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»
"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТА И РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА АСТАНЫ"" (БИН: 151140001473), 87027998107, Shin1990@mail.ru,

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО «Ашық Аспан - Астана»

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).


ЖИЗНЬ
ЗА ВСЮ НЕДЕЛЮ КАЗАХСТАН
18+
Рекомендуемая цена
100 тенге оптовая
120 тенге розничная
6 - 12 декабря 2023 № 49 (884)
ТОО "НЬЮС МЕДИА ЕВРАЗИЯ"
ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ДЛЯ СЕМЕЙНОГО ЧТЕНИЯ
Издается с 3 января 2007 года. Периодичность: 1 раз в неделю
ПАПИНА РАДОСТЬ
ДМИТРИЙ ХРУСТАЛЕВ ПРИЗНАЛСЯ, ЧТО ВПЕРВЫЕ СТАЛ ОТЦОМ
Стр. 24
ОПЯТЬ ЖЕНИХ
93-ЛЕТНИЙ ИВАН КРАСКО НАСТРОЕН ЖЕНИТЬСЯ НА СВОЕЙ НОВОЙ СИДЕЛКЕ
Стр. 8
ИНТЕРВЬЮ
Стр. 18-19
ДОШУТИЛИСЬ
ГАРИК ХАРЛАМОВ РАССКАЗАЛ, КАК СНИМАЛСЯ С ЛАРИСОЙ ГУЗЕЕВОЙ И ПОЧЕМУ НЕ ОБЩАЕТСЯ С ГАЛУСТЯНОМ
КРИМИНАЛ
Стр. 4-5
Турецкая драма
БЫВШИЙ МУЖ РАСПРАВИЛСЯ С ЖЕНОЙ И ЕЕ ДОЧКОЙ В ЭЛИТНОМ ПОСЕЛКЕ БОДРУМА В ТУРЦИИ
По скользкой дорожке
ПОДРОБНОСТИ | Стр. 6
РЭПЕР БАСТА ПОПАЛ В ДТП ПОСЛЕ КОНЦЕРТА НА «ГАЗПРОМ АРЕНЕ»
САМЫЕ ГОРЯЧИЕ НОВОСТИ НЕДЕЛИ
СЕРГЕЙ АСТАХОВ ПОЛОЖИЛ ДОЧЬ БОЛЬНУЮ АНОРЕКСИЕЙ В КЛИНИКУ
Стр. 7
ДМИТРИЮ УЛЬЯНОВУ СЛОМАЛИ НОС НА СЪЕМКАХ «СКЛИФОСОВСКОГО»
Стр. 9
МАКС ФАДЕЕВ РАСЦЕНИВАЕТ ЗАЯВЛЕНИЯ НАРГИЗ, КАК ЭКСТРЕМИЗМ И ПРИЗЫВЫ К МАССОВЫМ УБИЙСТВАМ
Стр. 23



ЖИЗНЬ ЗА ВСЮ НЕДЕЛЮ КАЗАХСТАН № 49, 6 - 12 декабря 2023 15

Жеке тұлға Әсет Қазкенұлы Аипов ҚР Экологиялық кодексінің 58-бабы 2-тармағының және 73-бабы 1-тармағының талаптарына сәйкес 2023 жылғы 14-21 желтоқсан аралығында бірыңғай экологиялық порталда (Ecoportal.kz) "Астана қ., р. техникалық қызмет көрсету станциясын газбен жабдықтау" жобасы бойынша қоғамдық талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады- "Байқоңыр" н, Қамқалы көшесі, гимарат. 20».
Жобалық құжаттама пакетімен ескертулер мен ұсыныстар беру үшін бірыңғай экологиялық порталда танысуға болады.

Частное лицо Аипов Асет Казкенович, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 58 и пункта 1 статьи 73 Экологического кодекса РК, сообщает, что с 14 по 21 декабря 2023 года на Едином экологическом портале (Ecoportal.kz) будут проводится общественные слушания в форме публичного обсуждения по проекту «Газоснабжение станции технического обслуживания в г. Астана, р-н "Байконыр", пер. Камкалы, зд. 20».
С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале для предоставления замечаний и предложений.

"Sky Pro" ЖШС ҚР ЭК 96-бабының талаптарына сәйкес, 19.01.2024 ж.сағат 11:00-де Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Райымбек даңғылы, 167д мекенжайы бойынша "Sky Pro" ЖШС үшін "рұқсат етілген шығарындылар нормативтері"жобасы бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өтетінін хабарлайды.
Жобалық құжаттама пакетімен бірыңғай экологиялық порталда танысуға болады https://ecoportal.kz/, сондай-ақ Алматы қаласы экология және қоршаған орта басқармасының сайтында.
Барлық ескертулер немесе ұсыныстар бірыңғай экологиялық порталда, сондай - ақ Алматы қаласы, Әуезов көшесі 82, тел. +7 (727)972-18-39. Эл. мекенжайы бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады.мекен-жайы: u.prirp@almaty.gov.kz.
Тетенше жағдай және (немесе) шектеу іс-шараларын, оның ішінде карантиндік, әлеуметтік, табиғи және техногендік сипаттағы тетенше жағдайлар енгізілген жағдайда қоғамдық тыңдаулар онлайн режимінде өткізіледі.
Белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және Алматы қаласы экология және қоршаған орта басқармасының сайтында ұсынылатын болады.
Онлайн қосылыма сілтеме:
https://us05web.zoom.us/j/89906693473?pwd=N1Cdlrm7CmqfzlMeWT2zZ8r1l6PPk1.1
Конференция идентификаторы: 899 0669 3473
Кіру коды: 0XSJ2g
Бастамашының директемелері: БСН 110940010488, Алматы қ., Жетісу ауданы, Райымбек даңғылы, 167д; director@sky-pro.kz, Тел.: 7 (*727) 339 39 69.
Өзірлеушінің директемелері: БСН 130440027567,Алматы қ, "Ecology Food" ЖШС Сәтбаев, 88а / 1, тел: 8 7052803338.
Қосымша ақпаратты электрондық пошта арқылы алуға болады, мекенжайы мен телефоны:
a.kasylkasova@ecoex.com.kz, тел: 87052803338.

ТОО «Sky Pro» в соответствии с требованиями статьи 96 ЭК РК, сообщает, что 19.01.2024 г. в 11:00 ч. по адресу: г.Алматы, Жетысуский район, пр. Райымбека 167Д состоится общественные слушания в форме открытого собрания по проекту «Нормативов допустимых выбросов» для ТОО «Sky Pro».
С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале https://ecoportal.kz/, а также сайте Управления экологии и окружающей среды г. Алматы.
Все замечания или предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний на Едином экологическом портале, а также по адресу г. Алматы, ул. Ауэзова 82, тел. +7 (727)972-18-39. Эл.адрес: u.prirp@almaty.gov.kz.
В случае введения чрезвычайного положения и (или) ограничительных мероприятий, в том числе карантина, ЧС социального, природного и техногенного характера, общественные слушания проводятся в онлайн-режиме.
Активная ссылка будет предоставлена на Едином экологическом портале и на сайте Управления экологии и окружающей среды г. Алматы.
Ссылка на онлайн подключение:
https://us05web.zoom.us/j/89906693473?pwd=N1Cdlrm7CmqfzlMeWT2zZ8r1l6PPk1.1
Идентификатор конференции: 899 0669 3473
Код доступа: 0XSJ2g
Реквизиты инициатора: БИН 110940010488, г.Алматы, Жетысуский район, пр. Райымбека 167Д; director@sky-pro.kz, тел.: 7 (*727) 339 39 69.
Реквизиты разработчика: БИН 130440027567, ТОО «Ecology Food» г. Алматы Сатпаева, 88а/1, тел: 87052803338.
Дополнительную информацию можно получить по эл. адресу и номер телефону: a.kasylkasova@ecoex.com.kz, тел: 87052803338.

"Samruk-Kazyna Construction" АҚ ҚР Экологиялық кодексінің 58-бабы 2-тармағының және 73-бабы 1-тармағының талаптарына сәйкес бірыңғай экологиялық порталда (Ecoportal.kz) 13.12.2023 ж.-20.12.2023 ж. бастап жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі жобасы бойынша жария талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады "Алматы облысы Қарасай ауданында 1500 оқушыға арналған " Елтай ауылдық округінің Кокөзек ауылында мектеп салу". Жобалық құжаттама пакетімен ескертулер мен ұсыныстар беру үшін бірыңғай экологиялық порталда танысуға болады https://ecoportal.kz.

АО «Samruk-Kazyna Construction», в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 58 и пункта 1 статьи 73 Экологического кодекса РК, сообщает, что на Едином экологическом портале (Ecoportal.kz) с 13.12.2023г-20.12.2023 г будут проводиться общественные слушания в форме публичных обсуждений по проекту раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство школы в селе Кокозек Елтайского сельского округа" на 1500 обучающихся в Карасайском районе Алматинской области». С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале для предоставления замечаний и предложений https://ecoportal.kz.

Тауарлық газды газ тарату жүйелері арқылы тасымалдау жөніндегі реттелір көрсетілетін қызметке 2024-2028 жылдарға арналған тарифті бекіту туралы

«ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ Астана өндірістік филиалы «ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ-ның Астана қаласы және Ақмола облысы бойынша тұтынушыларының назарына «Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Табиги монополияларды реттеу комитетінің Астана қаласы бойынша департаменті» РММ-нің 2023 жылғы 30 қарашадағы №117-НҚ бұйрығымен тауарлық газды газ тарату жүйелері арқылы тасымалдау жөніндегі реттелір көрсетілетін қызметке 2024 жылғы 1 қаңтардан бастап 2028 жылғы 31 желтоқсанға дейін қолданысқа енгізіле отырып тарифті бекіту туралы ақпаратты жеткізеді:

2024 год – 4 027,81 тенге ҚҚС-сыз 1000 м3 үшін;
2025 год – 3 901,05 тенге ҚҚС-сыз 1000 м3 үшін;
2026 год – 3 246,43 тенге ҚҚС-сыз 1000 м3 үшін;
2027 год – 3 252,39 тенге ҚҚС-сыз 1000 м3 үшін;
2028 год – 3 525,45 тенге ҚҚС-сыз 1000 м3 үшін.

Об утверждении тарифа на регулируемую услугу по транспортировке товарного газа по газораспределительным системам на 2024-2028 годы

Астанинский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак» доводит до сведения потребителей АО «КазТрансГаз Аймак» по городу Астана и Акмолинской области информацию об утверждении приказом РГУ «Департамент Комитета по регулированию естественных монополий Министерства национальной экономики Республики Казахстан по городу Астана» от 30 ноября 2023 года №117-ОД тарифа на регулируемую услугу по транспортировке товарного газа по газораспределительным системам с вводом в действие с 1 января 2024 года по 31 декабря 2028 года:

2024 год – 4 027,81 тенге без НДС за 1000 м3;
2025 год – 3 901,05 тенге без НДС за 1000 м3;
2026 год – 3 246,43 тенге без НДС за 1000 м3;
2027 год – 3 252,39 тенге без НДС за 1000 м3;
2028 год – 3 525,45 тенге без НДС за 1000 м3.

Астана қаласы, "Есіл" ауданы, Тұран даңғылы, №68 учаскесі мекенжайында орналасқан "Хино Моторс Қазақстан" ЖШС 19.12.2023 ж.бастап 25.12.2023 ж. дейін бірыңғай экологиялық порталда "рұқсат етілген шығарындылар нормативтерінің жобасы (НДВ)"жобасы бойынша жария талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетінін хабарлайды.
Жұртшылық өкілдері қоғамдық тыңдау материалдарымен бірыңғай экологиялық порталдың сайтында таныса алады: https://ecoportal.kz / "қоғамдық талқылаулар" айдарында.
Жобалау ұйымы: "ECO BISS "ЖШС, Астана қ., Богембай батыр даңғылы, 56, ВП-30, қҚ.2. Тел: 8 701 797 3833, eco_biss@mail.ru. байланыс тұлғасы: Мухамеджанова Әлия Жанәбаевна.
Сіз өзіңіздің ескертулеріңізді, ұсыныстарыңызды және сұрақтарыңызды бірыңғай экологиялық порталдың сайтында айта аласыз: https://ecoportal.kz / "қоғамдық талқылаулар" бөлімінде.

ТОО «Хино Моторс Казахстан», расположенный по адресу: г.Астана, район «Есиль», пр. Туран, участок №68 объявляет, что с 19.12.2023г. по 25.12.2023г. на Едином экологическом портале будут проводиться общественные слушания в форме публичных обсуждений по проекту «Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)».
Представители общественности могут ознакомится с материалами общественных слушаний на сайте единого экологического портала: https://ecoportal.kz/ в рубрике «Публичные обсуждения».
Проектная организация: ТОО «ТОО «ECO BISS», г. Астана, пр.Богембай батыра 56, ВП-30, оф.2. Тел: 8 701 797 3833, eco_biss@mail.ru. Контактное лицо: Мухамеджанова Алия Жанабаевна.
Высказать свои замечания, предложения и задать вопросы можно на сайте единого экологического портала: https://ecoportal.kz/ в разделе «Публичные обсуждения».

«Arman Qala Building» ЖШС «Шымкент қ., Қаратау ауданы, Шымкент сити шағын ауданы, 189-тоқсан, құрылыстың III кезегі, 3-1, 3-2, 3-3 іске қосу кешендері, (19-25, 28 дақтарімекенжайы бойынша салынған және жапсарлас үй-жайлары және жеке тұрағы бар қалпатері тұрғын үй кешенін салу (сыртқы инженерлік желілерсіз).
Тапсырыс берушінің екілі «Arman Qala Building» ЖШС, байланыс телефоны: 8-702-894-89-43. "RAS GROUP PROJECT" ЖШС жобасын өзірлеуші байланыс телефоны: 8-705-183-12-12.
Жобалық құжаттама пакетімен бірыңғай экологиялық порталда танысуға болады https://ecoportal.kz/
Барлық ескертулер мен ұсыныстар бірыңғай экологиялық порталда қабылданады https://ecoportal.kz / 13.12.2023 ж. бастап 15 жұмыс күні ішінде.

ТОО «Arman Qala Building» сообщает, о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом» по адресу: г. Шымкент, Каратауский район, мкр. Шымкент Сити, квартал 189, III очередь строительства, 3-1, 3-2, 3-3 пусковые комплексы, (пятна 19-25, 28) (без наружных инженерных сетей). Представитель от Заказчика ТОО «Arman Qala Building», контактный телефон: 8-702-894-89-43. Разработчик проекта ТОО «RAS GROUP PROJECT» контактный телефон: 8-705-183-12-12.
С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале https://ecoportal.kz/
Все замечания или предложения принимаются на Едином Экологическом портале https://ecoportal.kz/ в срок с 13.12.2023 г. в течении 15 рабочих дней.

"Тараз қаласы өкімдігінің құрылыс бөлімі" КММ ҚР Экологиялық кодексінің 58-бабы 2-тармағының және 73-бабы 1-тармағының талаптарына сәйкес бірыңғай экологиялық порталда (Ecoportal.kz) 13.12.2023 ж.-08.01.2023 ж. бастап жұмысшыға "қоршаған ортаны қорғау" бөлімі жобасы бойынша жария талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады "Тараз қаласының Әулие Ата шағынауданында 20 көппәтерлі тұрғын үй және аланішілік инженерлік желілер салу" жобасына. Жобалық құжаттама пакетімен ескертулер мен ұсыныстар беру үшін бірыңғай экологиялық порталда танысуға болады https://ecoportal.kz.

КГУ «Отдел строительства акимата г.Тараз», в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 58 и пункта 1 статьи 73 Экологического кодекса РК, сообщает, что на Едином экологическом портале (Ecoportal.kz) с 13.12.2023 г-08.01.2023 г будут проводиться общественные слушания в форме публичных обсуждений по проекту раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 20 многоквартирных жилых домов и внутриплощадочных инженерных сетей в микрорайоне Аулие Ата г. Тараз». С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале для предоставления замечаний и предложений https://ecoportal.kz.

"Үркер АШ "ЖШС" Қоршаған ортаны қорғау "бөлімі материалдары бойынша қоғамдық талқылау нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарланады.
2023 жылғы 14.12 – 21.12 аралығында бірыңғай экологиялық порталдың сайтында https://ecoportal.kz жария талқылаулар өткізіледі және ескертулер мен ұсыныстар қабылданады.
Бөлімнің өзірлеушісі "Ecology Expert " ЖШС.
Жоба бойынша құжаттамамен, ескертулер мен ұсыныстарды келесі электронды мекенжайға жіберуге болады: a.kasylkasova@ecoex.com.kz.

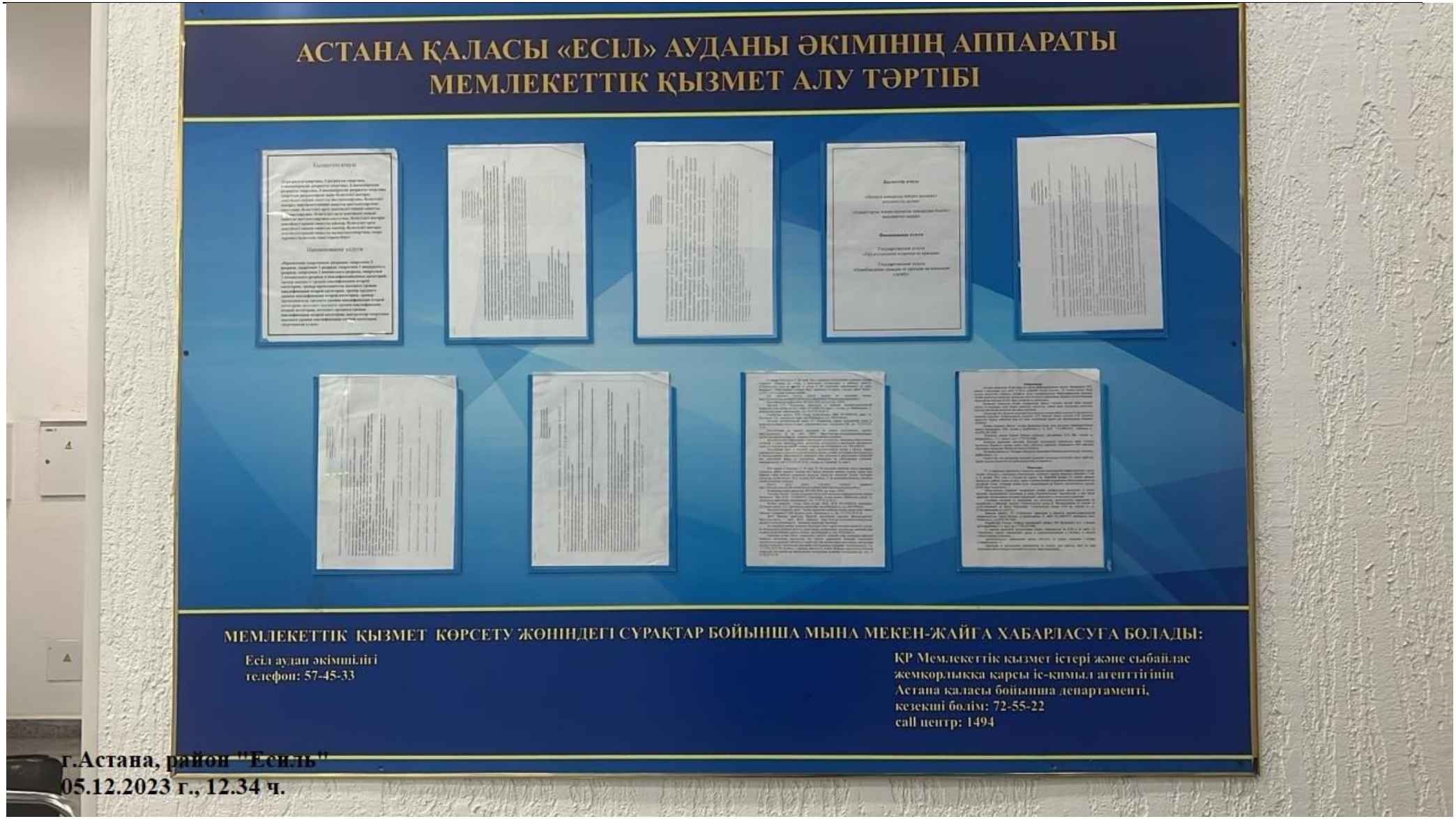
ТОО «Үркер АШ» объявляет о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по материалам Раздел «Охраны окружающей среды».
С 14.12 – 21.12.2023 года на сайте Единого Экологического Портала https://ecoportal.kz проводятся публичные обсуждения и принимаются замечания и предложения.
Разработчик раздела ТОО «Ecology Expert».
Документация по проекту, замечания и предложения можно отправлять на электронный адрес: a.kasylkasova@ecoex.com.kz.

«Golden Tops-2» ЖШС жоба бойынша қоғамдық талқылау түріндегі қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарландыру: «Астана қаласы, Есіл ауданы, көш. Е810 , шот. № 2/14, 2 нүкте (сыртқы коммуналдық қызметтерсіз). Қоғамдық талқылаулар 2023 жылғы 20 желтоқсаннан 2023 жылғы 27 желтоқсанға дейін «Бірыңғай экологиялық портал» веб-сайтында (https://ecoportal.kz) өтеді, онда жобалық құжаттама пакеті орналастырылады, ескертулер мен ұсыныстар қабылданады. Қосымша ақпаратты мына жерден алуға болады: Астана қ., көш. Петрова, 32/2 және 8 777 474 22 28 телефондары арқылы

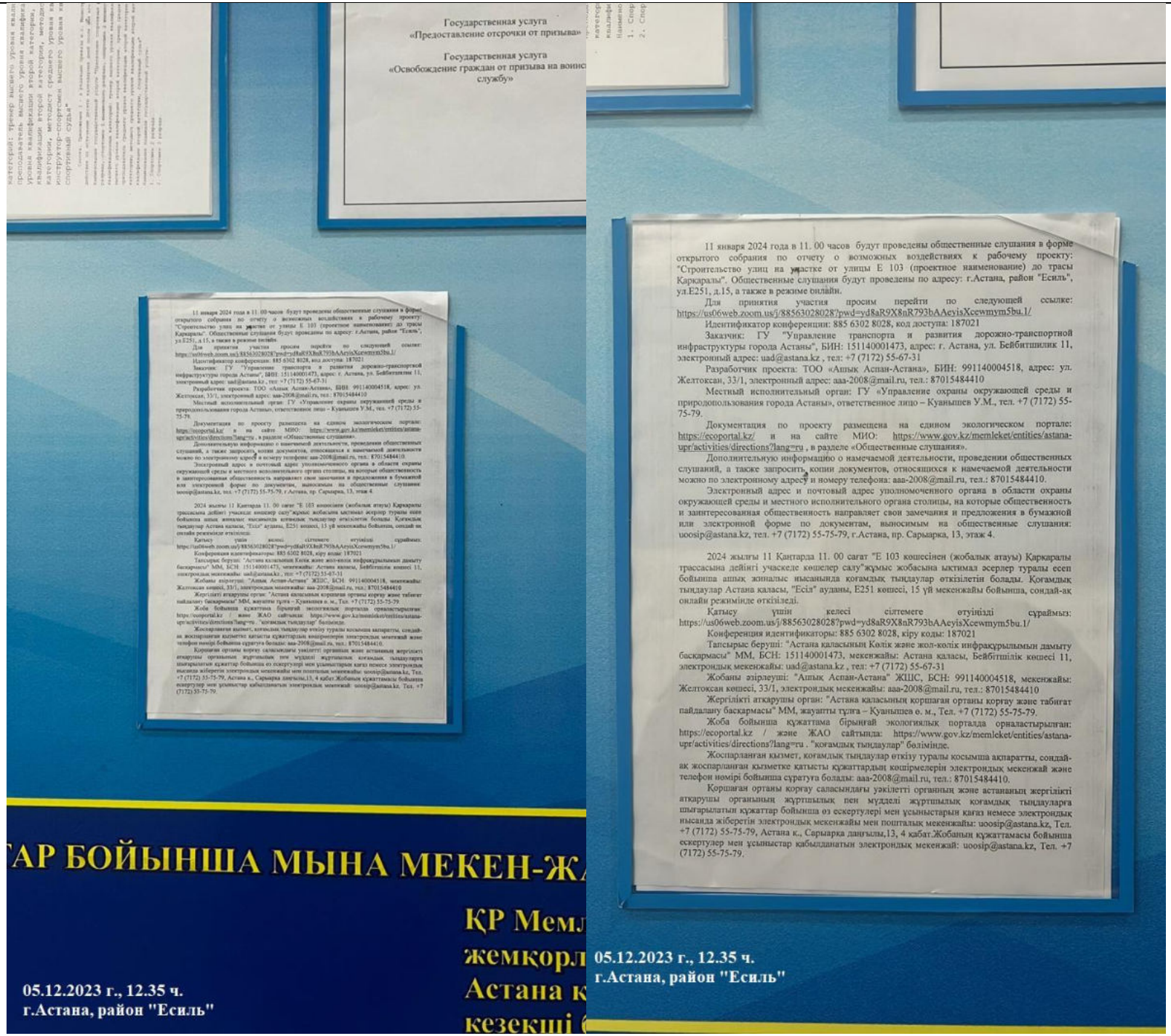
ТОО «Golden Tops-2» сообщает о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений по проекту: «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, малоэтажные жилые дома, расположенный по адресу город Астана, район "Есиль", ул. Е810 (проектное наименование), уч. № 2/14, Пятно 2 (без наружных инженерных сетей)». Публичные обсуждения будут проходить с 20.12.2023 г. по 27.12.2023 г. на сайте «Единый экологический портал» (https://ecoportal.kz), на котором размещен пакет проектной документации и принимаются замечания и предложения. Дополнительную информацию можно получить: г. Астана, ул. Петрова, 32/2, и по телефону 8 777 474 22 28.

2024 жылғы 11 қаңтарда 11. 00 сағат "Е 103 көшесінен (жобалық атауы) Қарқаралы трассасына дейінгі учаскеде көшелер салу" жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.
Өткізу мекенжайы: Астана қаласы, "Есіл" ауданы, Е251 көшесі, 15 үй.
Бастамашы: "Астана қаласының көлік және жолкепік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" ММ, БСН: 151140001473, мекенжайы: Қабанбай батыр к-сі, 11, электрондық мекенжайы: uad@astana.kz , тел: +7 (7172) 55-67-31
Ықтимал әсерлер туралы есепті әзірлеуші: "Ашық Аспан-Астана" ЖШС, БСН: 991140004518, мекенжайы: Желтоқсан көшесі, 33/1, электрондық мекенжайы: aaa-2008@mail.ru, тел.: 87015484410
Жобалық құжаттама, тыңдауларға белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және ЖАО сайтында ұсынылған, сол жерде ескертулер мен ұсыныстар, сондай-ақ электрондық және почта мекенжайы бойынша қабылданады: uoosip@astana.kz.
Электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша қосымша ақпарат: aaa-2008@mail.ru, тел.: 87015484410.

11 января 2024 года в 11. 00 часов будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту: "Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трасы Қарқаралы". Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.
Адрес проведения: г.Астана, район "Есиль", ул.Е251, д.15.
Инициатор: ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны", БИН: 151140001473, адрес: г. Астана, ул. Бейбитшилик 11, электронный адрес: uad@astana.kz , тел: +7 (7172) 55-67-31
Разработчик отчета о возможных воздействиях: ТОО «Ашық Аспан-Астана», БИН: 991140004518, адрес: ул. Желтоксан, 33/1, электронный адрес: aaa-2008@mail.ru, тел.: 87015484410
Проектная документация, активная ссылка на слушания представлена на едином экологическом портале и сайте МИО, там же принимаются замечания и предложения, также по электронному и почтовому адресу: uoosip@astana.kz.
Дополнительная информация по электронному адресу и номеру телефона: aaa-2008@mail.ru, тел.: 87015484410.



г.Астана, район "Есиль"
05.12.2023 г., 12.34 ч.


Государственная услуга
«Предоставление отсрочки от призыва»
Государственная услуга
«Освобождение граждан от призыва на воинс
службу»
11 января 2024 года в 11. 00 часов будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по отчету о возможных воздействиях к рабочему проекту: "Строительство улиц на участке от улицы Е 103 (проектное наименование) до трассы Каркаралы". Общественные слушания будут проведены по адресу: г.Астана, район "Есиль", ул.Е251, д.15, а также в режиме онлайн.
Для принятия участия просим перейти по следующей ссылке: https://us06web.zoom.us/j/88563028028?pwd=yd8aR9X8nR793bAAeyisXcewmym5bu.1/
Идентификатор конференции: 885 6302 8028, код доступа: 187021
Заказчик: ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны", БИН: 151140001473, адрес: г. Астана, ул. Бейбитшилик 11, электронный адрес: uad@astana.kz , тел: +7 (7172) 55-67-31
Разработчик проекта: ТОО «Ашық Аспан-Астана», БИН: 991140004518, адрес: ул. Желтоксан, 33/1, электронный адрес: aaa-2008@mail.ru, тел.: 87015484410
Местный исполнительный орган: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», ответственное лицо – Куанышев У.М., тел. +7 (7172) 55-75-79.
Документация по проекту размещена на едином экологическом портале: https://ecoportal.kz/ и на сайте МИО: https://www.gov.kz/memleket/entities/astana-upr/activities/directions?lang=ru , в разделе «Общественные слушания».
Дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности можно по электронному адресу и номеру телефона: aaa-2008@mail.ru, тел.: 87015484410.
Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа столицы, на которые общественность и заинтересованная общественность направляет свои замечания и предложения в бумажной или электронной форме по документам, выносимым на общественные слушания: uoosip@astana.kz, тел. +7 (7172) 55-75-79, г.Астана, пр. Сарыарка, 13, этаж 4.
2024 жылғы 11 Қаңтарда 11. 00 сағат "Е 103 көшесінен (жобалық атауы) Қарқаралы трассасына дейінгі учаскеде көшелер салу"жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Қоғамдық тыңдаулар Астана қаласы, "Есіл" ауданы, Е251 көшесі, 15 үй мекенжайы бойынша, сондай-ақ онлайн режимінде өткізіледі.
Қатысу үшін келесі сілтемеге өтуіңізді сұраймыз: https://us06web.zoom.us/j/88563028028?pwd=yd8aR9X8nR793bAAeyisXcewmym5bu.1/
Конференция идентификаторы: 885 6302 8028, кіру коды: 187021
Тапсырыс беруші: "Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы" ММ, БСН: 151140001473, мекенжайы: Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі 11, электрондық мекенжайы: uad@astana.kz , тел: +7 (7172) 55-67-31
Жобаны әзірлеуші: "Ашық Аспан-Астана" ЖШС, БСН: 991140004518, мекенжайы: Желтоқсан көшесі, 33/1, электрондық мекенжайы: aaa-2008@mail.ru, тел.: 87015484410
Жергілікті атқарушы орган: "Астана қаласының қоршаған ортаны қорғау және табиғат пайдалану басқармасы" ММ, жауапты тұлға – Қуанышев ө. м., Тел. +7 (7172) 55-75-79.
Жоба бойынша құжаттама бірыңғай экологиялық порталда орналастырылған: https://ecoportal.kz / және ЖАО сайтында: https://www.gov.kz/memleket/entities/astana-upr/activities/directions?lang=ru . "қоғамдық тыңдаулар" бөлімінде.
Жоспарланған қызмет, қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы қосымша ақпаратты, сондай-ақ жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың көшірмелерін электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша сұратуға болады: aaa-2008@mail.ru, тел.: 87015484410.
Қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның және астананың жергілікті атқарушы органының жұртшылық пен мүдделі жұртшылық қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар бойынша өз ескертулері мен ұсыныстарын қағаз немесе электрондық нысанда жіберетін электрондық мекенжайы мен поштальық мекенжайы: uoosip@astana.kz, Тел. +7 (7172) 55-75-79, Астана қ., Сарыарка даңғылы,13, 4 қабат.Жобаның құжаттамасы бойынша ескертулер мен ұсыныстар қабылданатын электрондық мекенжай: uoosip@astana.kz, Тел. +7 (7172) 55-75-79.
05.12.2023 г., 12.35 ч.
г.Астана, район "Есиль"