

Отчет о возможных воздействиях

к рабочему проекту

«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок) расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2»

Заказчик

Заказчик:

Директор ТОО «Metalformer»



Садуакасов М. О.

Исполнитель

Исполнитель:

Индивидуальный предприниматель



Темиргалиева Д.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

Номер раздела	Наименование раздела, пункта, подпункта	стр.
	Содержание	2
	Введение	5
Глава 1	Отчет о возможных воздействиях	8
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	9
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	15
1.4	Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
1.5	Информацию 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; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	16
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	27
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	28
1.8	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
1.9	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 утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	108
Глава 2	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	122
Глава 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	123
Глава 4	Варианты осуществления намечаемой деятельности относятся	125
Глава 5	Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	125
Глава 6	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	125
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	125
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	126
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эро-	129

	зию, уплотнение, иные формы деградации)	
6.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	131
6.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	131
6.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	132
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	132
Глава 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	133
7.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	140
7.2	Оценка риска здоровью населения	140
7.3	Оценка экологического ущерба	140
Глава 8	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	141
Глава 9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	141
Глава 10	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	142
Глава 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	142
11.1	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	142
11.2	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	143
11.3	Возмещение ущерба, причиненного вследствие ситуаций природного и техногенного характера	144
11.4	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	145
11.5	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	145
11.6	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	146
11.7	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	147
Глава 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)	148
Глава 13	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	152

Глава 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	152
Глава 15	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	153
Глава 16	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	153
Глава 17	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	154
Глава 18	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	154
Глава 19	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	155
19.1	Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложению 4 к Экологическому Кодексу РК	178

ПРИЛОЖЕНИЯ	
1	Ситуационная карта схема расположения участка
2	Карта расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом
3	Расчет рассеивания ЗВ с ситуационными картами по веществам
4	ГСЛ лицензия по экологии
5	Справка метео
6	Справка фон
7	Акт на землю
8	Справка по ветеринарии
9	Согласование Есильской БВИ
10	Заключение на скрининг
11	Справка ЛХ и ЖМ
12	Справка по подземным водам

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности.

Отчет о воздействии на окружающую среду разработан на основании:

1. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.22 года № ҚР ДСМ-2;
4. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15.07.2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

При проведении работ необходимо обеспечить соблюдение требований следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

1. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»

2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

3. Постановление акимата Павлодарской области от 11 июля 2022 года № 197/2 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования».

4. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года

8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»

9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»

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

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62.

12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 64 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Согласно приложения 2 Экологического кодекса РК объект намечаемой деятельности относится к объекту I категории (приложение 2, раздел 1, п. 2, п.п. 2.5.2. – выплавка, включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью, превышающей: 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов).

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 и п.29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции: 1. осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; **в черте населенного пункта или его пригородной зоны;**

на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия; **2. в черте населенного пункта или его пригородной зоны;**

Согласно представленного в заявления о намечаемой деятельности № KZ15RYS01110557 от 23.04.2025 года предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: г. Астана, район Алматы, Индустриальный парк, район улицы А187.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду (**Приложение 12 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за № KZ23VWF00353406 от 23.05.2025**).

Согласно «Перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» утвержденного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020, объект не относится к объектам высокой или незначительной эпидемиологической значимости.

В связи с вышесказанным, заключение о соответствии объекта высокой или незначительной эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения не требуется.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для рабочего проекта «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок) расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2» разработан ИП Темиргалиева Д.Р.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 021125Р от 11.03.2011 года, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Недропользователь:

Адрес заказчика :
ТОО «Metalformer»
010000, Республика Казахстан,
г. Астана, район Алматы, Акжол 97/2

Исполнитель (проектировщик):

Адрес разработчика:
ИП Темиргалиева Д.Р.
010000, Республика Казахстан, г. Астана,
район Алматы, тел: +7 (701) 439-6651

Список исполнителей:

№ п/п	Должность	Подпись	Фамилия исполнителя
1	Директор		Темиргалиева Д.Р.
2	Инженер-эколог		Сунгатуллина И.Ф. тел: 8 (775) 002-99-03

ГЛАВА 1 – ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Рабочий проект «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок) расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2» разработан на основании:

- договора №1140 между ТОО «MetCon Project» и ТОО «MetalFormer».
- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 3.06.2024 года;
- архитектурно-планировочного задания на проектирование KZ13VUA01288393 от 29.11.2024г., выданного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;
- инженерно – геологических изысканий, выполненных ТОО «TopGeoEngineer» в январе 2024 года;
- инженерно-топографической съемки, выполненной ТОО «ГеоТерр» от 18.10.2024.

Технические условия:

- на присоединение к электрическим сетям ТУ-1.2-01-2024-02804 от 11.10.2024г.

Продолжительность строительства: 18 месяцев. Вид строительства – новое.

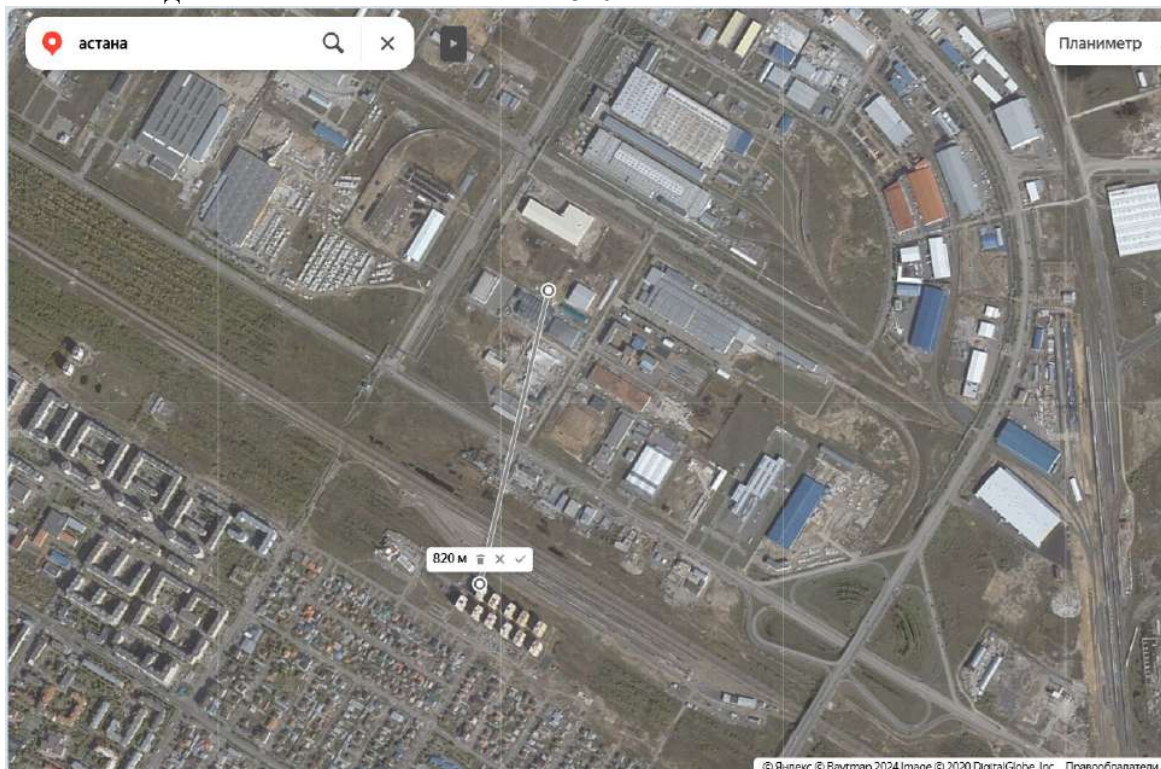
Географические координаты земельного участка, в пределах которых, будут вести работы представлены ниже.

Координаты угловых точек

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51° 9'51.30"C	71°31'22.42"B	1,80
2	51° 9'49.27"C	71°31'27.72"B	
3	51° 9'45.20"C	71°31'23.74"B	
4	51° 9'47.23"C	71°31'18.46"B	

Район строительства находится по адресу: г. Астана, район Алматы, улица А184, земельный участок 7/2.

Расстояние до ближайшей жилой зоны – 820 м.



1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Климат участка работ резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков., подрайон В.

Таблица 2 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
Астана	-51.6	-40.2	-35.8	-37.7	-31.2	-20.4

Таблица 3 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
	0		8		10			
	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Астана	161	-10.0	209	-6.3	221	-5.5	29.09	26.04

Таблица 4 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепел- ью за декабрь- февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее коли- чество (сумма) осадков за но- ябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное дав- ление на высоте установки баро- метра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (ян- варя)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Астана	1	74	76	99	982.4

Таблица 5 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
Астана	ЮЗ	3.8	7.2	4

Таблица 6 - Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки баро- метра, гПа		Высота ба- рометра над уровнем мо- ря, 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
Астана	967.7	977.5	349.3	25.5	26.4	28.6	30.5

Таблица 7 - Климатические параметры теплого периода года (продолжение 8-11)

	Температура воздуха, °C	Средняя месячная относи-	Среднее количе-
--	-------------------------	--------------------------	-----------------

Область, пункт	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная	средняя влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	сумма (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	8	9	10	11
Астана	26.8	41.6	43	220

Таблица 8 - 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
Астана	28	86	СВ	2.2	5

Таблица 9 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
Астана	-15.1	-	-	5.4	13.	19.	20.7	18.	12.	4.1	-5.5	-	3.2
		14.8	7.7		8	3		3	4			12.1	

Таблица 10 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
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

Таблица 11 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше Заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой			Среднее число дней с максимальной температурой		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°	30°	34°C
	1	2	3	4	5	6
Астана	0.7	5.2	18.9	66.4	20.8	3.8

Таблица 12- Глубина нулевой изотермы в грунте, см (продолжение)

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,9
Астана	142	190	219

Таблица 13 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
Астана	78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Таблица 14 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	
Астана	27.2	42.0	-	147.0

Таблица 15 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

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

Таблица 16 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
Астана	108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки и глины - 184 см;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 225 см;
- пески средние, крупные и гравелистые - 241 см;
- крупнообломочные грунты - 273 см.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 часть 1-3 «Снеговые нагрузки» Приложение В- Районирование РК по снеговым нагрузкам, территория относится к III району по нагрузке на грунт, с нормативным значением 1,5 кПа и к IV району по нагрузке на поверхность, с нормативным значением 1,8 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 часть 1-4 «Ветровые нагрузки» Приложение Ж- Районирование РК по базовой скорости ветра, территория относится к IV району по базовой скорости ветра, с нормативным значением 35 м/с и IV району по давлению ветра с нормативным значением 0,77 кПа.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок строительства приурочен к набережной р. Ишим. Поверхность участка проектирования и

прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 360,12÷360,33 м (по устьям скважин). Характерной чертой района является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Эти участки подвержены заболачиванию.

Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста отложений, представленных глинистыми грунтами, песками разных зерен, с поверхности сложена насыпными грунтами мощностью 0,5 м.

Характер распространения и мощность описанных разновидностей грунтов приведен на инженерно-геологическом разрезе скважин инженерно-геологического отчета (приложение-5).

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками, пройденными в августе месяце 2024 года, появившиеся уровень грунтовых вод составляет 4,0

м, установившиеся уровень грунтовых вод составляет 2,0 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 356,83.

Приведенный выше уровень подземных вод близок к среднему положению.

Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды реки, атмосферные осадки, а также талые снеговые воды в весеннее время.

Подземные воды неагрессивные по отношению к бетонам всех марок.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 4 (четыре) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

0-ИГЭ- насыпной грунт -0,5 м с расчетным сопротивлением 75 кПа.

1-ИГЭ- представлен суглинком светло бурого цвета, тугопластичной консистенции, с прослойкой песка средней крупности, мощностью слоя от 0,5 до 2,5м.

- число пластичности –10,0;
- влажность – 23,72 %;
- показатель текучести – -0,37;
- плотность частиц грунта – 2,72 г/см³;
- плотность грунта – 1,77 г/см³;
- плотность сухого грунта – 1,43 г/см³;
- коэффициент пористости –0,92;
- степень влажности -0,72.

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес γ_{II} , кН/м³- 18,75;
- удельное сцепление, C_{II} , кПа-13;
- угол внутреннего трения Φ_{II} , град. -9,5;
- модуль деформации E , МПа – 3,78.

То же для расчета по несущей способности:

- удельный вес γ_I , кН/м³- 18,67;
- удельное сцепление, C_I , кПа-9;
- угол внутреннего трения Φ_I , град. -8;
- модуль деформации E , МПа – 3,78.

2-ИГЭ- представлен песками средней крупности, водонасыщенный коричневого цвета, мощностью слоя от 1,8 до 2,8м.

- плотность частиц грунта – 2,70 г/см³;
- плотность грунта – 1,70 г/см³;
- угол естественного откоса в сухом состоянии – 35 град.;
- угол естественного откоса при водонасыщении – 28 град.;
- удельное сцепления- C_I - 1кПа;
- угол внутреннего трения- Φ_I -38 град;
- модуль деформации– 21,0 МПа.

3-ИГЭ- представлен глинами серого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослойкой песка средней крупности, мощность слоя от 1,0 м.

- число пластичности –20,0;
- влажность – 38,8 %;
- показатель текучести – -0,21-0,63;
- плотность частиц грунта – 2,74 г/см³;
- плотность грунта – 1,63 г/см³;
- плотность сухого грунта – 1,20 г/см³;
- коэффициент пористости –1,37;
- степень влажности -0,77.

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес γ_{II} , кН/м³- 18,69;
- удельное сцепление, C_{II} , кПа-30;
- угол внутреннего трения Φ_{II} , град. -10;
- модуль деформации E , МПа – 5,3.

То же для расчета по несущей способности:

-удельный вес γI , кН/м³- 18,67;

-удельное сцепление, $C I$, кПа-20;

-угол внутреннего трения ΦI , град. -9;

-модуль деформации E , МПа – 5,3.

4-ИГЭ- представлен гравийными грунтами, водонасыщенный с заполнением песка гравелистого, мощностью слоя от 1,0 до 4,2 м.

-плотность грунта – 1,92 г/см³;

-угол естественного откоса в сухом состоянии – 28 град.;

-угол естественного откоса при водонасыщении – 20 град.;

-удельное сцепление- $C I$ - 1кПа;

-угол внутреннего трения- ΦI -38 град;

-модуль деформации– 21,0 МПа.

Засоленность грунтов и коррозионная активность грунтов

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 4- грунты для бетонов марки W4 на портландцементе сильноагрессивные, для бетонов W6- W8 среднеагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента для бетонов марки W4- W6- W8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl - грунты от сильноагрессивные к бетонам W4- W6, среднеагрессивные к бетонам W8.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой и низкоуглеродистой стали 12,62 Ом*м-высокая.

Сейсмичность района и строительные группы грунтов

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» относится к несейсмическому участку.

Строительные группы грунтов

По трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 раздел 1-земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

- почвенно-растительный слой – 9А: Суглинок, п.35г.

Негативные инженерно-геологические процессы и явления таких как, заболачивание, карст, деформации и пучения почвы, провалы поверхности и другое, способные осложнить условия строительства данного объекта, на участке изысканий по данным рекогносцированного инженерно-геологического обследования и бурения изыскательских скважин не фиксировались. В перспективе их проявление также не прогнозируется.

По сложности инженерно-геологических условий для промышленного и гражданского строительства участок изысканий, согласно СП РК 1.02-105-2014 относится ко II-ой категории (средней сложности).

Текущее состояние окружающей среды

Значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения предприятия взяты на сайте Казгидромет (Приложение 2).

Справка Казгидромет о концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№10,6	Азота диоксид	0.0787	0.0448	0.0564	0.0461	0.0381
	Диоксид серы	0.3943	0.3174	0.4148	0.6183	0.4291
	Углерода оксид	2.5585	1.1185	1.3071	1.4392	1.2498
	Азота оксид	0.1025	0.0342	0.0508	0.0488	0.0366

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности.

Информация по климатическим характеристикам взята из СП РК 2.04-01-2017.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере указаны в таблице 18.

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

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

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	14.0
В	8.0
ЮВ	11.0
Ю	20.0
ЮЗ	21.0
З	13.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

Состояние животного и растительного мира

Объект планируемой деятельности находится в левобережной части города Астана район Нура, вокруг которой уже сложилось определенное состояние растительного покрова и животного мира.

Растительный покров Акмолинской области в видовом отношении весьма разнообразен, здесь произрастает около 830 видов цветковых растений, относящихся к 73 семействам, в т. ч. астровые (113 видов), злаковые (65), бобовые (60), маревые (51).

Территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны, где еще в начале 50-х гг., до массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи. Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах березовых колков, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. На ненарушенных участках степей преобладают узколистные дерновинные злаки, такие, как ковыль красный,

ковыль волосатик (тырса), тонконог и типчак, к которым в большом количестве

примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь. На пойменных террасах рек Ишим, Нура, Куланотпес, в низовьях Колутона и по берегам озер Тениз-Коргалжынской группы имеются крупные массивы заливных пырейных, вейниковых, кострцовых лугов, местами сочетающихся с галофитными вострцовыми лугами, используемыми как ценные сенокосные угодья.

Из произрастающих в области растений включены в Красную книгу Казахстана адонис весенний, ольха клейкая, тюльпан Шренка, пион Марьин корень (степной). Во второе издание Красной книги Казахстана включены редкие виды - лютик кашубский, болотноцветник щитовидный, майник двулистный.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

В границах города площадь всех насаждений достигла 14 827 гектаров. Из них 11 502,2 гектара составляют искусственно высаженные деревья. Здесь растут более 9,6 миллионов деревьев и кустарников. В период с 1998—2004 года сажались преимущественно лиственные саженцы деревьев: среди них смородина, дёрн, вишня, черника, вяз и другие. Весной 2014 года были посажены 398 434 саженца с закрытой корневой системой. Из них 57 тысяч являются сосновыми, а остальные в основном относятся к широколиственным лесообразующим дубу и вязу.

На основании акта обследования зелёных насаждений (№ 968-кж от 15.12.2023) на площадке строительства подстанции ПС 110/20/10кВ «Батыгай» выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не попадают (приложение 4).

На участке строительства проектируемой ПС имеется почвенно-растительный слой мощностью - 0,2-0,3 м, который планируется срезать перед началом строительно-монтажных работ.

Богат и разнообразен дикий животный мир Акмолинской области. Из парнокопытных встречаются лоси, косули, олени, кабаны, сайгаки и архары. Из хищников обитают лисица, корсак, волк, рысь, барсук, горностай, ласка, степной хорь, енотовидная собака и другие. Из птиц можно встретить глухаря, тетерева, серую и белую куропатку, гусей и уток.

Также на территории Акмолинской области обитают виды животных, занесенных в Красную Книгу РК: архар, лесная куница, серый журавль, журавль-красавка, стрепет, лебедь-кликун, фламинго и другие. Постановлением Правительства РК № 969 от 25 июля 2012 года введен запрет на «пользование сайгаками, их частями и дериватами на всей территории Республики Казахстан до 2020 года».

В лесополосах Астаны обитают зайцы, норки, фазаны, косули, сурки и другие. В

2010—2011 годах было закуплено 125 птиц. Из-за быстрого размножения фазанов с помощью инкубации их количество достигло 2333 птиц. Помимо этого, в лесах обитают маралы, лисы и животные, относящиеся к редким видам.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе нет.

В целом фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период становления и разрастания города. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

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

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 процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;

- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность

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

Район строительства находится по адресу: г. Астана, район Алматы, улица А184, земельный участок 7/2.

Граница проектируемого участка владелец ТОО "MetalFormer" кадастровый номер № 21-318-066-816.

Целевое назначения участка: для строительства объектов промышленного и гражданского назначения.

Площадь участка: 1,8000 га.

Географические координаты земельного участка, в пределах которых, будут вести работы представлены ниже.

Координаты угловых точек

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51° 9'51.30"C	71°31'22.42"B	1,80
2	51° 9'49.27"C	71°31'27.72"B	
3	51° 9'45.20"C	71°31'23.74"B	
4	51° 9'47.23"C	71°31'18.46"B	

1.5 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, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и мате

Общая характеристика участка строительства, современное состояние и режим использования

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генеральный план объекта «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок) расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2» разработан на основании:

задание на проектирование;
архитектурно-планировочное задание;
топосъемки, выполненной ТОО "ГеоТерр" (система высот - Балтийская, система координат - городская);

Уровень ответственности здания-II (нормальный).

Конфигурация участка в плане прямоугольная. Общая площадь участка 1,8 га.

Схема размещения проектируемой территории выполнена в соответствии с актом на право землепользования. Участок расположен в районе индустриальной застройки. Со всех сторон проектируемая территория граничит со смежными участками. Заезд на проектируемый участок осуществляется через смежный участок (кад. № 21-318-066-827), на котором расположен завод по производству кровельных и облицовочных материалов. Оба участка принадлежат одному владельцу.

Проектирование объекта предусматривается внутри выделенного участка. Проектом предусматриваются строительство следующих объектов: цех; тепловой узел; трансформаторная подстанция; КПП; газгольдер; автовесы.

А также размещение следующих площадок: площадка для складирования; парковка на 16

машиномест; площадка для ТБО.

Вертикальная планировка

План организации рельефа вертикальной планировки участка выполнен по существующим отметкам рельефа согласно топоъемки, представленной заказчиком. Вертикальная планировка взаимосвязана с существующей ситуацией. Исходной точкой высотной привязки приняты отметки существующей трассы.

Объем земляных работ по проекту: устройство траншей под фундаменты и корыт под покрытия проездов и тротуаров.

Размеры даны в точках пересечения координационных осей зданий, по осям дорог, а также начала и конца отдельных участков. Основой для проведения разбивочных работ для зданий и сооружений служат оси разбивочного базиса АА-ББ, проведенные через существующее здание на юго-востоке участка. К объектам выполнена размерная линейная привязка.

Мероприятия по благоустройству

Сеть дорог, пешеходных проходов запроектирована в виде единой системы, обеспечивающей быстрые и безопасные транспортные связи со всеми зонами и внешними дорогами общего пользования.

Проезды от трассы и внутри участка запроектированы с двухслойным асфальтобетонным покрытием тип-I (горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки 1 ГОСТ 9128-97 $h=0,05$ м; горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки I по ГОСТ 9128-97 $h=0,07$ м, по подготовке из щебня фракционированного М800 фракции 20-40 мм по ГОСТ 25607-94; $h=0,15$ м, и щебня естественного; $h=0,20$ м). Тротуары запроектированы с брусчатым покрытием (плитки бетонные тротуарные ГОСТ 17608-2017 (255-102-0605) $H=0,06$; песчано-гравийная смесь С6 (211-601-0101) ГОСТ-23735-2014 $H=0,10$; песок по ГОСТ 8736-2014 $H=0,20$).

Вокруг проектируемого здания склада в свободной зоне выполняется озеленение в виде газона из многолетних трав. Перед зданием цеха предусмотрена установка скамей и урн.

Охрана окружающей среды

В районе расположения площадки работ по строительству, в радиусе действия санитарных норм отсутствуют предприятия и источники загрязнения окружающей среды. Природоохранный эффект усиливается строгим соблюдением норм и правил эксплуатации комплекса.

В результате проведения работ по строительству, ухудшения состояния окружающей среды не предвидится. Отходы производственной деятельности не оказывают отрицательного влияния на окружающую природную среду.



Рис.1.1 - Ситуационная схема района строительства

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка	м²	18000	100
2	Площадь застройки	м²	5344,9	29,7
3	Площадь крылец и отмостки	м²	360	2,0
4	Площадь покрытий	м²	6777,0	37,7
5	Площадь озеленения	м²	5518,1	30,6

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проект технологических решений выполнен на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- технических решений смежных марок;
- исходных данных, представленных Заказчиком.

Исходные данные для проектирования

Наименование породы	Физико-механические свойства		Блоки категории	Годовая производительность цеха по готовой продукции, м²/год
	Прочность на сжатие, МПа	Объемная масса, кг/м³		
Мрамор	250	50-85	I тип	300
Размеры мраморных слэбов 1,8х2,8х0,02 м³				

Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте, является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности СЕ и имеет все необходимые сертификаты.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Данный комплект чертежей разработан для одноэтажного здания, по производству алюминиевых заготовок, со встроенным двухэтажной АБК. Общие габариты здания длина 108м ширина 46 м. Высота здания составляет 12,1 м, до уровня парапета. АБК в плане 6х23 м, высота 7,8 м. Здание состоит из: цеха по производству алюминиевых заготовок и помещение готовых изделий. Все процессы здания см. раздел ТХ. Встроенный двух этажный административно бытовой корпус состоит из вспомогательных, административных и тех. помещений. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания склада, что соответствует абсолютной отметке 360.65 на генплане. Конструктивная схема - каркас с ж/б колоннами, и перекрытием плоскими фермами с продольной раскладкой прогонов, дополненный фахверком для крепления сэндвич панелей. Перекрытие - плита по несъемной опалубке, толщиной 150 мм.

Наружные стены - запроектированы из панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит с открытым креплением ГОСТ 32603-2012, толщ. 120 мм.

Перегородки внутренние в помещениях - одинарный металлический каркас, обшитый двумя слоем гипсокартонных(вдоль эвакуационного коридора и тех помещений аквапанельные листы НГ) листов с обеих сторон, с наполнением из плиты теплоизоляционной из минеральной ваты, типа KNAUF по серии 1.031.9-2.07 выпуск 2.

Кровля - - запроектированы из панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012, толщ. 150 мм.

Окна - блоки из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетом, двухкамерное остекление по ГОСТ 30674-99;

Двери внутренние - блоки дверные деревянные по ГОСТ 475-2016;

Полы - согласно экспликации полов;

Цоколь - ж/б стены до отм. 0,000м от уровня земли, утеплением пеноплекс 100 мм и

отделкой из профилированного

металлического листа по ГОСТ 24045-2016;

Отмостка - выполнена из бетона класса С 8/10, шириной - 1000 мм по периметру здания. Под отмосткой предусмотрена щебеночная подготовка, толщиной - 100 мм (цвета согласно данного проекта), согласно указанию по устройству вокруг здания..

Таблица 4.1 - Техничко-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0,8930
2	Общая площадь здания	м²	5352,87
3	Площадь застройки здания	м²	5640,61
4	Строительный объем зданий	м³	66410,13

Противопожарные и эвакуационные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Габариты принятых по проекту дверных проемов обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой предусмотрен не менее минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов, для исключения скрытого распространения горения по зданию в соответствии с п.262, приказа МЧС РК от 17.08.2021г. №405

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002, "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная". Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

Объект обеспечить первичными средствами пожаротушения согласно нормам. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки, узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами и другим технологическим оборудованием - с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Производство работ в зимних условиях

Производство работ выполнять в соответствии с требованием СП РК 5.03-107 -2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Указания по возведению каменных конструкций: в зимних условиях - кладку вести беспрогревным способом на растворе с противоморозными добавками.

Кладочные растворы с химическими добавками готовить на портландцементе марки не ниже М300. Марку раствора применить М75.

В случае выполнения работ по возведению здания в зимнее время, проектом производства работ должны предусматриваться мероприятия по обеспечению заданной прочности бетона и раствора в стыках как в процессе возведения здания, так и в последующей его эксплуатации.

В зимнее время руководствоваться следующими указаниями:

1. При ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C бетонные работы следует производить в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции".

2. Генподрядчику по согласованию с заводом - изготовителем бетонной смеси обеспечить отражение в паспортах на бетон и в журналах работ тип и дозировку противоморозных добавок с приложением сертификата качества добавок. Введение добавок в бетонную смесь непосредственно на строительной площадке допускается только с привлечением и под контролем специализированной лаборатории.

3. Электропрогрев бетона с использованием ТМО-63 (ТМО-80) производить в строгом со-

ответствии с инструкцией по эксплуатации указанных трансформаторов. Способы применения, число и диаметры прогревочных электродов принять по расчёту в зависимости от объёма и модуля поверхности прогреваемых конструкций. В прогревочную электросеть включить контрольно-сигнальные лампы накаливания.

Электропрогрев производить под постоянным контролем ответственного лица из числа ИТР, имеющего соответствующий допуск. Параметры электропрогрева (напряжение, сила тока, время прогрева, температурный режим) вносить в журнал производства работ с подписью ответственного лица.

Использование методов прогрева, не регламентированных государственными нормативами, не допускается.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должна исключать возможность замерзания смеси в зоне контактов с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на не отогретое, непучинистое основание или старый бетон. Если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания при температуре воздуха ниже 10^оС бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24мм, следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Неопалубочные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4ч. При температуре 15-20^оС допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе его выдерживания.

Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:

- при методе термоса - устанавливается расчетом, но не ниже 5 °С.
- с противоморозными добавками - не менее чем на 5 °С выше температуры замерзания раствора затворения.
- при тепловой обработке - не ниже 0 °С.

Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на портландцементе определяется расчетом, но не более 80 °С, на шлакопортландцементе 90 °С.

Мероприятия по защите окружающей среды

Проектируемое сооружение отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу не выбрасывает излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор на свалку. Растительный грунт срезается и хранится для использования при озеленении.

Указания по устройству фундаментов

По устройству фундаментов руководствоваться следующими указаниями:

1. За условную отметку 0.000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке 360,95 м по генплану. Уплотнение поверхности котлована выполнить укаткой. Уплотнение вести при оптимальной влажности и доведения плотности скелета грунта =1,65т/м³.

2. Данными об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в августе 2024 году ТОО «TopGeoEngineer».

3. Работы по устройству основания под фундаменты производить в следующем порядке:

- а) осуществить перенос всех существующих в пределах котлована коммуникаций;
- б) выполнить планировку, обеспечивающую отвод поверхностных вод участка за пределы площадки строительства; произвести разбивку котлована.

4. В случае расположения в пределах котлована выгребных ям, насыпных грунтов и корней деревьев необходимо произвести очистку дна котлована до материкового грунта с последующей отсыпкой чистым грунтом с уплотнением.

5. С целью предотвращения попадания атмосферных вод в котлован с окружающей территории, необходимо выполнить обвалование котлована с повышенной стороны.

6. Произвести планировку дна котлована к водоотводным канавам, а по ним к приемным колодцам-зумпфам.

7. Открытый котлован подлежит приемке по акту комиссией с участием инженера-геолога.

8. Перерыва между окончанием подготовки основания и устройством фундаментов не допускается.

9. Обратную засыпку пазух выполнить чистым грунтом с послойным (до 30 см) его уплотнением при оптимальной влажности и доведением плотности сухого грунта до сух. гр.=1.65 т/м³.

10. Все работы по разработке котлована и подготовке основания под фундаменты выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-02-2013 и СН РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений" и других действующих документов.

Сваи изготовить из бетона класса В 25 на сульфатостойком цементе W-6; F-75; в/ц-0,55.

Остаточный отказ сваи от одного удара при забивке сваебойным агрегатом С-330 с массой ударной части 2,5 т должен быть не более 5 мм в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-2012. При применении агрегатов других марок отказ сваи должен быть соответственно пересчитан.

Перед началом производства работ по погружению свай произвести контрольные испытания свай в соответствии с ГОСТ 5686-2012 для установления соответствия их несущей способности расчетным нагрузкам предусмотренным в проекте.

Сваи - забивные железобетонные с размерами поперечного сечения 600х300 и 700х300 мм по ГОСТ 19804-2021 из портландцемента кл.В20 (марки по водонепроницаемости - W6 и марки по морозостойкости - F75).

Связь свай с ростверком осуществляется путем запуска ствола сваи в монолитный ростверк на 50 мм и оголением стержневой арматуры на 250 мм.

Работы по возведению монолитных железобетонных и бетонных конструкций, работы при температуре воздуха ниже 0°C вести с соблюдением требований глав СН РК 5.03-07-2013, СН РК 1.03-05-2011, ГОСТ 10922-2012.

После забивки пробных свай выполнить динамические испытания в присутствии представителя проектной организации.

После получения фактической нагрузки на сваю и отказ сваи длина сваи и шаг будут откорректированы.

Несущая способность свай по статзондированию с учетом коэффициента надежности по грунту 1,25 составляет 30 т. Максимальная нагрузка на сваю по расчету 28 т.

К производству работ по устройству свайного основания приступать только после уточнения расчетной нагрузки, допускаемой на сваю, в соответствии с программой полевых испытаний грунтов сваями.

До начала работ по устройству ростверков исполнительную документацию с указанием осей здания, размеров между сваями, отклонений свай в плане, номеров свай по проекту, типов и марок свай, отметок низа и верха свай, глубины погружения предоставить в проектный отдел для согласования.

Работы по устройству свай выполнять по утвержденному ППР.

Выполнить водопонижение методом открытого водотлива. Открытый водотлив осуществлять прямо из котлована (прямков-зумпфов) насосами. Зумпфы устраивать не ближе 1 м от граней фундамента. По мере разработки котлована зумпфы постепенно переносить и заглублять на (0,5... 1,0 м) вместе с канавами, устраиваемыми по периметру котлована (глубиной 0,3...0,5 м) с уклоном $i=0,005=0,02$ в сторону прямков.

Антикоррозийная защита

Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем

грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020. Провести окраску всех металлических поверхностей лакокрасочным покрытием ПФ 1189 - 2 слоя (толщина 50...60 мкм) или аналогичными покрытиями.

Все металлоконструкции обработать противопожарной краской "FIREMASK ve Spektr-A" или аналогичной краской по металлу исходя из расчета огнестойкости:

- колонны, стойки - 120 минут (R120);
- фермы, балки, связи, прогоны - 15 минут (R15);
- косоуры и площадки лестниц – 60 минут (R60).

в соответствии Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" утвержденный приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обрабатываются горячим битумом в два слоя по грунтовке.

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию:

Разбивка осей здания на стройплощадке;

Рытье котлована;

Устройство фундаментов, колонн и стен;

Осмотр опалубки и арматуры армированных участков фундамента, стен и колонн перед бетонированием;

Осмотр монолитных бетонных и железобетонных конструкций после снятия опалубки;

Осмотр фундаментов, колонн и стен перед засыпкой грунтом;

Защита металлических закладных частей от коррозии;

Подготовка основания для устройства гидроизоляции.

Материал конструкций

Сталь конструкций принята по ГОСТ 27772-2021 в зависимости от класса конструкций, климатического района строительства и указана в "Ведомости элементов" на чертежах конструкций и в спецификации металлопроката. Спецификация металлопроката (см. проект «ведомость прилагаемых документов») составлена без учетов метизов, отходов, массы сварочных швов и припуска размеров на обработку деталей. Марку сталей конструктивных элементов принимается по "Ведомостям элементов". Неоговоренные марки стали на детали узловых креплений (фасонки, ребра жесткости, пластины и т. д.) заказаны в "Технической спецификации стали".

Изготовление и монтаж

Изготовление и монтаж стальных конструкций необходимо учитывать требования по изготовлению и монтажу в соответствии с СТ РК EN 1090-2-2021 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям". Все изделия и полуфабрикаты, используемые при проектировании конструкций зданий и сооружений, должны отвечать требованиям соответствующего стандарта на продукцию или ETA.G, или ETA.EN 10025-3:2004 «Изделия из горячекатаных конструкционных сталей. Часть 3. Технические условия поставки нормализованных/нормализованных в процессе прокатки свариваемых мелкозернистых конструкционных сталей»; EN 10164:1993 «Стальные изделия с улучшенными деформационными свойствами в направлении, перпендикулярном поверхности изделия.

Конструкции изготавливаются на заводе по чертежам марки КМД, разработанным на заводе или специализированной организацией.

Изготовленные конструкции до отгрузки должны быть приняты полномочным представителем монтажной организации (заказчика конструкций), отвечая требованиям СТ РК EN 1090-2-2021 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям". Поясные швы сварных профилей, требующих полного провара, проверяются ультразвуком на отсутствие расслоения.

Особое внимание необходимо уделить технологии сварки геометрические размеры швов и механических свойств сварных соединений. Все болты фланцевых соединений высокопрочные, с контролируемым натяжением болтов.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места прихваток зачищены. Направление зачисток - вдоль кро-

мок. Уровень качества сварных швов следует выбирать по EN ISO 25817.

Методы и объем контроля сварных швов следует устанавливать в соответствии с правилами, содержащими в 1.2.7 ссылочных стандартов: группа 7, СН РК EN 1993-1-8*.

Соединения элементов

Соединения элементов с неоговоренными усилиями рассчитываются на силу 5 тс. Сварка металлоконструкций производится с перерывом на остывания, не допуская пережога основного металла, по специально разработанному проекту на сварные работы. Соединения элементов в замкнутом сечении производится только сплошным швом для предотвращения попадания внутрь осадков, руководствуясь Раздела 7, СН РК EN 1993-1-8. Все замкнутые профили должны иметь заглушки, обваренные по контуру. Если не оговорено другое, для сварных соединений требуется уровень качества С согласно EN ISO 25817. Все материалы для сварных соединений должны соответствовать нормам, приведенным в 1.2.5 ссылочных стандартов: группа 5, СП РК EN 1993-1-8. Монтажные болты, гайки и шайбы должны соответствовать приведенным в ссылочных стандартах группы 4 (см. 1.2.4), СН РК EN 1993-1-8 *.

Охрана труда и техника безопасности

Обеспечение техники безопасности и охраны труда персонала осуществляется путем выполнения комплекса организационных и технических мероприятий согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Охрана труда и техника безопасности на предприятии – это зона ответственности работодателя и соответствующих служб организации.

Работодатель обязан разработать внутреннюю нормативную документацию, проводить инструктажи и проверки знаний в соответствии с требованиями законодательства, информировать работников обо всех обстоятельствах, от которых зависит безопасность на производстве.

Работодатель обязан создать для работников безопасные условия труда. Для этой цели предусматривается комплекс требований:

- использование оборудования и конструкций, соответствующих требованиям стандартов и другой нормативной документации;
- соблюдение требований пожарной и электробезопасности при оснащении производственных и офисных помещений;
- установка необходимых защитных приспособлений и конструкций;
- обеспечение достаточной освещенности, вентиляции, поддержание оптимального температурного режима на рабочих местах;
- своевременное устранение пыли и отходов производства;
- обеспечение работников спецодеждой и спецобувью, а также другими средствами индивидуальной защиты в соответствии со спецификой производства;
- обеспечение работников актуальными инструкциями по ТБ, наглядными материалами;
- создание на рабочих местах и в производственных помещениях всех необходимых систем сигнализации, размещение знаков безопасности и т.д.

ОТОПЛЕНИЕ

Проект отопления разработан для района с расчетной зимней температурой -31,2С. Расчетная температура внутреннего воздуха, скорость воздуха и относительная влажность, приняты в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

В качестве отопительного оборудования в цехе приняты водяные воздушно-отопительные приборы Volcano VR-1. Трубопроводы системы отопления цеха - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (открытая прокладка). Магистральные трубопроводы системы отопления (до Ду 50) - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы системы отопления для Ду>50 -стальные электросварные по ГОСТ 10704-91..

Офисная разводка-горизонтальная двухтрубная по схеме Тихельмана. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы секционные алюминиевые. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическое регулирование всех систем отопления предусматривается балансировочными клапанами. Трубопроводы горизонтальной разводки, проложенные в полу , выполнены из полипропиленовых армированных труб. Для выпуска воздуха в верхних радиаторных пробках

устанавливается воздушный автоматический клапан. Для спуска воды из системы в наиболее низких точках трубной разводки предусматривается установка пробно-спускных кранов. Трубопроводы в местах пересечений перекрытий, стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, перекрытий и на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения. Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 в трубчатой изоляции изделиями K-Flex. Перед изоляцией трубы покрываются лаком БТ-577 по грунту ГФ-021. После монтажа системы отопления произвести гидравлические испытания давлением равным 1,25* Р_{раб.} работы выполнить специализированной организацией. После монтажа произвести промывку. Промывка производится водой хозяйственно-питьевого качества до полного осветления промывочной воды с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением трубопроводов водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм³ при времени контакта не менее 6 часов.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

В помещениях цеха общеобменная вентиляция предусмотрена вытяжная из верхней зоны и принудительно-приточная из нижней зоны, из расчета 6 м³/ч на 1 м². Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Приточно-вытяжная система с механическим побуждением в офисных помещениях принята из расчета 60 м³/ч на 1 чел. Все решетки имеют регулирующие жалюзи по потоку воздуха. Удаление загрязненного воздуха из цеха запроектировано через дефлектор. Дефлекторы вывести выше кровли не менее 0,5м и не более 1,5м. Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции ввести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Данным проектом предусмотрено:- хоз-питьевой водопровод;- горячее водоснабжение;- хозяйственно-бытовая канализация.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-102-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" из расчета:

- строительный объем здания – 12 286,96 м³; - уровень ответственности – II (нормальный), технически не сложный; - категория помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Хоз-питьевой водопровод В1

Для обеспечения холодной водой здания завода запроектирована система хозпитьевого и противопожарного водопровода. Гарантийный напор в существующей сети 0.1 МПа. Система запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные нужды завода Ввод $\square$ 110 мм из труб полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001 предусмотрен от наружной кольцевой сети водопровода. На вводе водопровода предусматривается устройство водомерного узла с фильтром и счетчиком учета воды диаметром -20

Потребный напор в систему В1 на вводе составляет 12.2м. Для обеспечения необходимого напора в системе водоснабжения предусмотрена насосная станция повышения давления в помещений насосной.

Магистральные трубопроводы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб D20-50мм по ГОСТ 3262-75, подводы к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб. Трубопроводы (кроме подводов к приборам) покрываются теплоизоляционным материалом типа "K-flex"..

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от электроводонагревателей установленных

непосредственно у приборов. Трубопроводы внутреннего водопровода горячей воды запроектированы из полипропиленовых труб.

Канализация ливневая К2

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли, с отводом их в систему ливневой канализации. Стояки проходящий через цех закрыть коробом. Сеть монтируются из с тальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В проекте ЭЛ предусматривается обогрев воронок.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружную сеть канализации. Система бытовой канализации предназначена для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов. Для сбора и отвода случайных стоков из в помещении насосной предусмотрен приемок с установкой дренажного насоса.Сброс предусмотрен на отмостку. Сети бытовой выполнены: - самотечные. Магистральные сети и отводящие сети от санитарных приборов и стояки - из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-89 Вытяжная часть канализационных стояков выводится выше кровли, в пределах чердака предусмотрена изоляция вытяжных труб.

Противопожарный водопроводы

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 Строительный объем здания - 66410 м3, Степень огнестойкости II ,Расход воды на внутреннее пожаротушение принято 2х5,2л/сек.принимая объем 66410м3 согласно таб.2 СП РК 4.01-101-2012.

Пожарные краны установлены в шкафах на высоте 1,35м от пола, комплектуются пожарными рукавами длиной 20м, пожарными стволами с диаметром spryska 19мм, двумя огнетушителями. помещении насосной.Включение насосов предусмотрено местное и дистанционное от кнопок у пожарных кранов.дистанционно от кнопок, расположе.нных у пожарных кранов. (см.раздел ЭЛ).

Магистральные трубопроводы а также пожарные стояки системы противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных электросварных D57х3-108х3мм по ГОСТ 10704-91.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре		
Водопровод В1		0,11	0,11	0,14			
Водопровод ТЗ		0,07	0,07	0,10			
Канализация К1		0,11	0,11	1,74			

1.5.1. Сведения о потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Период строительства 18 месяцев. Начало 2 квартал 2025 года, окончание 3 квартал 2026 года.

На период проведения строительных работ предполагается снятие и засыпка грунта, временное хранение грунта, завоз сыпучих материалов, применение сварочного аппарата, лакокрасочных и битумных работ.

Земляные работы.

Снятие грунта в объеме 74836,2 тонн будет проводиться бульдозером, работающий на дизтопливе. Время работы 748,36 часа, производительность бульдозера 100 тонн в час. При снятии (**источник 6001**) в атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Выемка грунта в объеме 74836,2 тонн будет проводиться экскаватором, работающий на дизтопливе. Время работы 748,36 часа, производительность экскаватора 100 тонн в час. При выемке (**источник 6002**) в атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Изъятый грунт временно хранится на открытой площадке, высотой 2 метра, шириной 10 метров, длиной 20 метров, в течение 1440 час/год. При необходимости производится увлажнение склада для сохранения необходимой влажности. При статическом хранении в атмосферу не организовано (**источник 6003**) выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Уплотнение грунта будет проводиться пневматрамбовками, работающим на дизтопливе. Общий объем грунта составляет 4386 тонн. Период работ 87,72 час, производительность бульдозера 50 тонн в час. При трамбовании (**источник 6004**) в атмосферу не организовано выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Планировка поверхности будет проводиться бульдозером в количестве 1 ед., работающие на дизтопливе. Период работ 316,43 час. При планировке (**источник 6005**) в атмосферу не организовано выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Завоз сыпучих материалов.

Предусмотрен завоз песка в объеме 26335 тонн. Хранение не предусмотрено. При разгрузке сыпучих материалов (**источник 6006**) в атмосферу не организовано выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз щебня в объеме 6118,2 тонн. Хранение не предусмотрено. При разгрузке сыпучих материалов (**источник 6007**) в атмосферу не организовано выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз гравия в объеме 421 тонн. Хранение не предусмотрено. При разгрузке сыпучих материалов (**источник 6008**) в атмосферу не организовано выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз ПГС в объеме 2142,4 тонны. Хранение не предусмотрено. При разгрузке сыпучих материалов (**источник 6009**) в атмосферу не организовано выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сварочные работы.

Сварочный аппарат установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки Э42 (по аналогу АНО-6). Время работы электросварочного аппарата 8 часов в сутки, 2800 часов. Годовой расход электродов соответственно составляет 4200 кг, 1,5 кг/час. При сварочных работах в атмосферу не организовано (**источник 6010**) выбрасываются: железа оксид, марганец и его соединения.

Газовая сварка стали с использованием ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов – 5,07 кг/год. При сварочных работах в атмосферу не организовано (**источник 6011**) выбрасываются: азота оксид, азота диоксид.

Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов - 2455 кг/год. При сварочных работах в атмосферу не организовано (**источник 6012**) выбрасываются: азота оксид, азота диоксид.

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Будет произведено 5188,4 сварных стыка. Время сварки 1729,5 час. При сварочных работах (**источник №6013**) в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углерода оксид и хлорэтилен.

Лакокрасочные и грунтовые работы.

При грунтовых работах используется грунтовка следующей марки:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,11 тонн;
- Грунтовка ГФ-0119 – 0,001 тонн;
- Грунтовка ХС-010 – 0,551 тонн.

Покраска поверхностей будет производиться краской следующей марки:

- Эмаль ПФ-115 – 0,54 тонн;
- Эмаль ХВ-124 – 0,003 тонн;
- Эмаль ЭП-140 – 0,001122 тонн;
- Лак КФ-965 – 0,0003 тонн;
- Лак БТ-577 – 0,0134 тонн;
- Лак БТ-123 – 0,0534 тонн;
- Шпатлевка – 5,108 тонн.
- Растворитель уайт-спирит – 0,12 тонн;

При покрасочных и грунтовых работах в атмосферу неорганизовано (**источник 6014**) в

атмосферу выделяется: диметилбензол, уайт-спирит, сольвент нафта, метилбензол, 2-этоксизтанол, пропан-2-он, бутилацетат.

- Растворитель ацетон – 0,001 тонн;
- Растворитель уайт-спирит – 0,5 тонн;
- Растворитель Р-4 – 0,0421 тонн;

При покрасочных работах в атмосферу неорганизованно (**источник 6015**) выделяется: пропан-2-он, уайт-спирит, метилбензол, бутилацетат.

Битумные работы.

Гидроизоляция битумом. Масса материала 16,5 тонн. При битумных работах в атмосферу неорганизованно (**источник 6016**) в атмосферу выделяется: алканы C12-C19 /в пересчете на с/(углеводороды предельные C12-C19.

Механическая обработка металлов

Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм. Время работы одной единицы оборудования 89,43 часов. При работе в атмосферу неорганизованно (**источник 6017**) в атмосферу выделяется: пыль абразивная, взвешенные частицы.

Отрезные станки – 2 ед. Время работы одной единицы оборудования 66,2 часов. При работе в атмосферу неорганизованно (**источник 6018**) в атмосферу выделяется: взвешенные частицы.

Примечание: выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу.

Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

Все применяемое технологическое оборудование и строительные материалы используются строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах. Все используемые материалы для проведения строительства, производятся в Казахстане, для поддержания местных производителей путем поднятия социального и экономического положения.

Период строительства 18 месяцев. Начало 2 квартал 2025 года, окончание 3 квартал 2026 года.

Начало эксплуатации 4 квартал 2026 год.

Общая численность работников составит 56 человек

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Применение наилучших доступных технологий (НДТ) в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970-х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К наилучшим доступным технологиям относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды. Принцип наилучших доступных технологий объединяет в себе комплекс мер по регулированию воздействия на окружающую среду, включая такие меры, как:

- стимулирование внедрения ресурсосберегающих, энергоэффективных и экологоориентированных технологий;
- контроль за загрязнением непосредственно на источниках образования разного рода загрязнения;
- разработку программ осуществления мероприятий по сокращению выбросов, сбросов и образованию твердых отходов на основе соблюдения устанавливаемых экологических нормативов и принятых стандартов;
- регулирование платежей за негативное воздействие на окружающую среду с целью стимулирования природоохранной деятельности;
- организацию экологического мониторинга функционирования предприятия;
- внедрение системы экологического менеджмента на предприятиях и др.

Согласно приложения 2 Экологического кодекса РК объект намечаемой деятельности относится к объекту I категории (приложение 2, раздел 1, п. 2, п.п. 2.5.2. – выплавка, включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью, превышающей: 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов).

Ввиду того, что производственная деятельность предприятия в той или иной степени оказывает техногенное воздействие на окружающую среду, при осуществлении деятельности принимаются все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечивать выполнение экологических и санитарно-гигиенических требований.

1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Проведение работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется..

1.8 Информация 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

Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку на стадии деятельности Компании.

Согласно ст.66: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;

- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;

11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего установленный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»).

Согласно санитарным нормам РК, на границе в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности.

В настоящем разделе к рабочему проекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок) расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2» содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земель и установлены нормы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на момент проведения строительно-монтажных работ.

На период строительных работ находятся 18 неорганизованных источников загрязнения, в выбросах предприятия содержится 17 загрязняющих веществ: железо (ii, iii) оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азот (ii) оксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, сольвент нефтя, уайт-спирит, алканы

с12-19 /в пересчете на с/, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

Выброс вредных веществ на период строительства составляет 2.10871326091 г/сек, 4.35421200036 т/год.

На период эксплуатации объекта будут выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ, от 4 источников выбросов загрязняющих веществ (2 организованных, 2 неорганизованных): алюминий оксид (диалюминий триоксид) никель оксид (в пересчете на никель) медь (ii) оксид (в пересчете на медь) азота диоксид азот (ii) оксид (азота оксид) углерод (сажа, углерод (сажа) сера диоксид углерод оксид бензин (нефтяной, малосернистый) керосин.

Выброс загрязняющих веществ без учета автотранспорта – 1.915122 г/сек, 25,56972 т/год.

Атмосферный воздух.

Начало эксплуатации 4 квартал 2026 год.

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектируемый производственный цех предназначен для вторичной переработки цветного металла (алюминия), производство алюминиевых полуфабрикатов (биллеты) в количестве 9360 тонн в год.

Алюминиевые полуфабрикаты (биллеты) 9360 тонн в год, в т.ч. 6 300 тонн в год биллетов для собственного потребления ТОО «MetalFormer» (67,3%) и 3 060 тонн в год биллетов для реализации на экспорт (32,7%).

Сменность работы предприятия: в рамках реализации проекта планируется работа предприятия в 2 смены. Количество дней работы предприятия в год: 44,5 недели или 312 рабочих дней (26 дней ежемесячно).

Описание технологии

Этап 1. Подготовка сырья. Приемка и хранение: Первичный алюминий в виде слитков или чушек поступает на склад, где хранится в условиях, предотвращающих окисление металла. Контроль качества: перед использованием проводится тщательный контроль качества алюминия, включающий проверку химического состава, механических свойств и геометрических параметров. Это необходимо для обеспечения однородности состава сплава и соответствия продукции стандартам.

Этап 2. Плавление и легирование. Загрузка в печь: с помощью крана-балки алюминиевые слитки загружаются в 15-тонную регенеративную наклонную плавильную печь. Нагрев: печь включается, и алюминий плавится под действием индукционного нагрева. Температура плавления алюминия составляет около 700°C. Добавление легирующих элементов: В расплавленный алюминий с помощью дозатора точно дозируются и вводятся кремний, магний и титан. Соотношение этих элементов рассчитывается в соответствии с требуемыми свойствами конечного сплава. Гомогенизация: для обеспечения однородности состава расплава используется магнитная мешалка. Она обеспечивает равномерное распределение легирующих элементов по всему объему расплава.

Этап 3. Рафинирование. Дегазация: для удаления растворенных газов (водорода, кислорода) применяется онлайн-дегазация с использованием одного ротора. Этот процесс позволяет улучшить качество сплава, повысить его пластичность и снизить склонность к образованию газовых пор. Фильтрация: Расплавленный металл проходит через 17-дюймовую коробку фильтра с электрическим подогревом. Фильтр задерживает неметаллические включения, такие как оксиды и шлаки, повышая чистоту металла.

Этап 4. Заливка в изложницы. Подготовка изложниц: 7-дюймовые изложницы устанавливаются на стол для литья с воздушным скольжением. Перед заливкой изложницы тщательно очищаются и подогреваются для предотвращения образования дефектов на поверхности слитка. Заливка: Расплавленный металл заливается в изложницы с помощью 15-тонной автоматической гидравлической литейной машины. Скорость заливки и уровень заполнения изложницы контролируются для обеспечения равномерного заполнения и предотвращения образования усачных раковин. Охлаждение: для получения однородной структуры слитка и снижения внутренних напряжений применяется система водяного охлаждения изложниц. Скорость охлаждения регулируется в зависимости от размера слитка и состава сплава.

Этап 5. Гомогенизация и резка. Гомогенизация: Готовые биллеты загружаются в группу печей для гомогенизации. Этот процесс позволяет устранить микронеоднородности и улучшить механические свойства сплава. Охлаждение: после гомогенизации биллеты охлаждаются в охлаждающей камере до комнатной температуры. Резка: Автоматическая пила для резки алюминиевых заготовок разрезает биллеты на требуемую длину с высокой точностью.

Этап 6. Контроль качества. Отбор проб: из каждой партии биллетов отбираются пробы для проведения лабораторных испытаний. Анализ: Пробы анализируются на химический состав, механические свойства (прочность, пластичность, твердость) и геометрические параметры. Результаты сравниваются с заданными значениями. Корректировка состава: при необходимости вносится корректировка состава сплава в следующей плавке путем изменения количества легирующих элементов.

Этап 7. Отгрузка. Упаковка: Готовые биллеты упаковываются в специальные контейнеры или пачки для защиты от повреждений при транспортировке. Маркировка: Каждая партия биллетов маркируется в соответствии с ее химическим составом и механическими свойствами. Отгрузка: Биллеты отправляются на склад, завод по производству кровельных и облицовочных материалов или непосредственно потребителю с использованием транспортных средств, обеспечивающих сохранность груза.

Склад хранения компонентов сырья

Помещение склада хранения находится у наружной стены, Материалы сырья в виде элементов к алюминиевым заготовкам поставляется потребителям в виде, Si Silisyum Кремний 0,447, с атомным весом 28,086 и плотностью 2,34, самый распространенный элемент и широко используемый в промышленности. Mg Magnezyum Магний 0,555, хранится в мешках по 25 кг Ti Titanium Титан 0,0085. хранится в рулонах в виде проволоки вес одного 1,5 тонн

Условия хранения соблюдены, помещение удобно для постоянного проветривания, находится вдали от нагревательных приборов, предусмотрено предотвращение попадания влаги и прямых солнечных лучей, хранение элементов не нуждаются в сложной подготовке. Объем хранения небольшой с учетом если в загрузку используется Si- 4,5 кг, Ti- 100 гр, Mg -1,5 кг, и хранения до 7 лет. Загружать склад по мере необходимости. основное сырье хранится в зоне загрузки на свободных корзинах.

В период эксплуатации образуются следующие организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ: № 0001, 0002, 0003, 6001.

Источник 0001/001. Печь для нагрева алюминиевых заготовок. С помощью крана-балки алюминиевые слитки загружаются в 15-тонную регенеративную наклонную плавильную печь. Печь включается, и алюминий плавится под действием индукционного нагрева. Температура плавления алюминия составляет около 700°C. В расплавленный алюминий с помощью дозатора точно дозируются и вводятся кремний, магний и титан. Соотношение этих элементов рассчитывается в соответствии с требуемыми свойствами конечного сплава. Режим работы печи 12 час/сут, 3720 час в год.

Источник 0002/001. Печь гомогенизации. Готовые биллеты загружаются в группу печей для гомогенизации. Этот процесс позволяет устранить микронеоднородности и улучшить механические свойства сплава. После гомогенизации биллеты охлаждаются в охлаждающей камере до комнатной температуры. Режим работы печи 12 час/сут, 3720 час в год.

Источник 0003/001. Автоматическая пила для резки алюминиевых заготовок. Автоматическая пила для резки алюминиевых заготовок разрезает биллеты на требуемую длину с высокой точностью. Режим работы печи 12 час/сут, 2000 час в год.

Источник 6001/01. Автопарковка на 16 машиномест.

В ходе производственной деятельности будут выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ, от 4 источников выбросов загрязняющих веществ (2 организованных, 2 неорганизованных):

- 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)
- 0146 Никель оксид (в пересчете на никель)
- 0164 Медь (II) оксид (в пересчете на медь)
- 0301 Азота диоксид
- 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

0328 Углерод (Сажа, Углерод (сажа))
 0330 Сера диоксид
 0337 Углерод оксид
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)
 2732 Керосин

Выброс загрязняющих веществ с учетом автотранспорта – 1.92372105 г/сек, 25,657019796 т/год.

Выброс загрязняющих веществ без учета автотранспорта – 1.915122 г/сек, 25,56972 т/год.

Расстояние от границ территории предприятия до жилого массива (селитебная зона) представлено в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Расстояние от источников загрязнения до жилого массива в метрах от промплощадке

Наименование объекта	Румбы направлений							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Производственный цех	-	-	-	-	820	-	-	-

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «ЭРА v 3.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ).

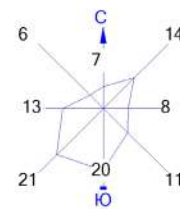
Расчет полей приземных концентраций проводился с учетом фоновых концентраций и проводился для максимального режима работы источников загрязнения. На период эксплуатации расчет рассеивания проводился в целом по расчетному прямоугольнику, границы СЗЗ и жилой зоне.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ и жилой зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха обеспечивается и соответствует приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Расчетные максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике и в жилой зоне, создаваемые выбросами источников предприятия, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Ситуационная карта-схема расположения участка с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ и границей СЗЗ

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0004 ТОО «MetalFormer» Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 150 450м.
 Масштаб 1:15000

Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

На участке настоящим проектом не предусматривается применение установок очистки отходящих газов.

Перспектива развития предприятия

Проектом предусматривается развитие предприятия согласно графику проведения работ..

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием приведены в таблицах 3.1.

Сведения о залповых выбросах предприятия

Залповые выбросы от предприятия отсутствуют.

Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 3.3.

Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «б» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительных работ

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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	0.00624	0.0629	1.5725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000721	0.00727	7.27
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.007444	0.0295492	0.73873
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00121	0.0048045	0.080075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00000749986	0.0000466956	0.00001557
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.24577680556	0.20522031651	1.02610158
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.17066680555	0.25551877312	0.42586462
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000324994	0.00002023476	0.00202348
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.02129597222	0.00017203738	0.00024577
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.03233333334	0.0494496	0.494496
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.23398541666	0.10834309099	0.30955169
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.10416666667	1.277	6.385
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.26469166667	0.626487452	0.62648745
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.06944444444	0.0165	0.0165
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0864	0.10517	0.70113333
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	0.1		3	0.8611264	1.6006101	16.006101
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0032	0.00515	0.12875
	В С Е Г О :						2.10871326091	4.35421200036	35.7835755

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)

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Бульдозер	1	748.4	Поверхность пыления	6001	1				30.6	0	0	1	1
001		Экскаватор	1	748.4	Поверхность пыления	6002	2				30.6	0	0	1	1
001		Площадка временного хранения грунта	1	3600	Поверхность пыления	6003	2				30.6	0	0	15	13

Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.0467		0.0754	2025
				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)	0.0667		0.1078	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.002784		0.00433	2025

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Трамбовка	1	1682.3	Поверхность пыления	6004	2				30.6	0	0	1	1
001		Планировка поверхности	1	316.43	Поверхность пыления	6005	2				30.6	0	0	1	1
001		Завоз песка	1	2588	Поверхность пыления	6006	2				30.6	0	0	1	1

Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.267		0.0505	2025
				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.25		0.285	2025
				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.1868		1.062	2025
					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Завоз щебня	1	662	Поверхность пыления	6007	2				30.6	0	0	1	1
001		Завоз гравия	1	1	Поверхность пыления	6008	2				30.6	0	0	1	1
001		Завоз ПГС	1	1	Поверхность пыления	6009	1				30.6	0	0	1	1
001		Сварочные работы	1	2800	Сварочный шов	6010	1				30.6	0	0	1	1

Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.01422		0.0094	2025
				2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0002224		0.0000101	2025
				2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0267		0.00617	2025
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0.00624		0.0629	2025

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварка ацетилен-кислородным пламенем	1	10.14	Сварочный шов	6011	1				30.6	0	0	1	1
001		Сварка пропан-бутановой смесью	1	1637	Сварочный шов	6012	1				30.6	0	0	1	1
001		Сварка пластиковых труб	1	1729.5	Сварочный шов	6013	1				30.6	0	0	1	1
001		Грунтовка ГФ-021/ГФ-0119	1	1	Окрасочный шов	6014	1				30.6	0	0	1	1
		Грунтовка ХС-04	1	1102											
		Лак КФ-965	1	1											
		Лак БТ-577	1	27											
		Лак БТ-123	1	107											
		Эмаль ХВ-124	1	1											
		Эмаль ЭП-140	1	1											
		Эмаль ПФ-115	1	1080											
		Шпатлевка	1	3405.33											
001		Ацетон	1	1	Растворитель	6015	1				30.6	0	0	1	1
		Уайт-спирит	1	1000											
		Растворитель Р-4	1	84.2											

Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0143	оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721		0.00727	2025
				0301	Азота диоксид (4)	0.002444		0.0000892	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000397		0.0000145	2025
				0301	Азота диоксид (4)	0.005		0.02946	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000813		0.00479	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000007499		0.0000466956	2025
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000003249		0.0000202348	2025
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.245776805		0.2052203165	2025
				0621	Метилбензол (349)	0.084555694		0.2294167731	2025
				1119	2-Этоксигетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.021295972		0.0001720374	2025
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.015666666		0.0443976	2025
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.058985416		0.096397091	2025
				2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.104166666		1.277	2025
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.125802777		0.126487452	2025
				0621	Метилбензол (349)	0.086111111		0.026102	2025
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.016666666		0.005052	2025
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.175		0.011946	2025
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.138888888		0.5	2025

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Битумные работы	1	66	Битум	6016	1				30.6	0	0	1	1
001		Шлифовальная машина	1	89.43	Неорганизованный источник	6017	1				30.6	0	0	1	1
001		Пилы дисковая, электрическая цепная	1	66.2	Неорганизованный источник	6018	1				30.6	0	0	1	1
		Пилы дисковая, электрическая цепная	1	66.2											

Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.069444444		0.0165	2025
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052		0.00837	2025
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032		0.00515	2025
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0812		0.0968	2025

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации объекта

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.001386	0.00998	0.998
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.01134	0.0816	40.8
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0.001		2	0.000756	0.00544	5.44
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4321561	5.78576576	144.644144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.07022537	0.940186936	15.6697823
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00000775	0.00008254	0.0016508
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00008123	0.00096486	0.0192972
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.407043	18.825044	6.27501467
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.000597	0.006498	0.004332
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0001286	0.0014577	0.00121475
	В С Е Г О :						1.92372105	25.657019796	213.853436
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)									

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Печь для нагрева алюминиевых заготовок	1	3720	Дымовая труба	0001	20	0.2	3.36	0.1055575		-163	170		
001		Печь гомогенизирующ ая	1	3720	Дымовая труба	0002	20	0.2	3.36	0.1056832		-151	164		
001		Автоматическая пила для резки алюминиевых заготовок	1	2000	Вентиляционное оборудование	0003	20	0.4	3.32	0.4166666		-157	166		
001		Автопарковка	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2					-160	15	6	35

Таблица 3.3

тивов допустимых выбросов на 2026 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.216	2046.278	2.892	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0351	332.520	0.46995	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.69972	6628.804	9.3744	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.216	2043.844	2.892	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0351	332.125	0.46995	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.69972	6620.920	9.3744	2026
				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.001386	3.326	0.00998	2026
				0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.01134	27.216	0.0816	2026
				0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.000756	1.814	0.00544	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001561		0.00176576	2026
				0304	Азот (II) оксид (	0.00002537		0.000286936	2026

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблица 3.3

типов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000775		0.00008254	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00008123		0.00096486	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007603		0.076244	2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000597		0.006498	2026
				2732	Керосин (654*)	0.0001286		0.0014577	2026

Обоснование расчетов выбросов вредных веществ на момент строительства

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Бульдозер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 74836.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1167$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 74836.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.1886$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1167$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1886 = 0.1886$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1886 = 0.0754$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1167 = 0.0467$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0467	0.0754

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 01, Экскаватор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 74836.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 74836.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.2694$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2694 = 0.2694$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2694 = 0.1078$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1667 = 0.0667$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0667	0.1078

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 01, Площадка временного хранения грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 200**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 215**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1440**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1440 / 24 = 120**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1 - NJ) = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 200 · (1 - 0.85) = 0.00696**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365 - (TSP + TD)) · (1 - NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 200 · (365 - (215 + 120)) · (1 - 0.85) = 0.01082**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.00696 = 0.00696**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.01082 = 0.01082**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.01082 = 0.00433**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.00696 = 0.002784**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.002784	0.00433

сточник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 01, Трамбовка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 50$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4386$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4386 \cdot (1 - 0) = 0.1263$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1263 = 0.1263$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1263 = 0.0505$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.667 = 0.267$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.267	0.0505

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 01, Планировка поверхности

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-Г
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: Карьер

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 900 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 316.43$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 316.43 \cdot 10^{-6} = 0.285$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировка поверхности

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)	0.25	0.285

Источник загрязнения: 6006, Поверхность пыления

Источник выделения: 6006 01, Завоз песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куса материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 26335$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 26335 \cdot (1-0) = 2.655$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.467$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.655 = 2.655$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.655 = 1.062$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.467 = 0.1868$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1868	1.062

Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления

Источник выделения: 6007 01, Завоз щебня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 6118.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.03556$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 6118.2 \cdot (1 - 0) = 0.0235$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.03556$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0235 = 0.0235$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0235 = 0.0094$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03556 = 0.01422$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.01422	0.0094

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления

Источник выделения: 6008 01, Завоз гравия

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.001$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 421$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 421 \cdot (1-0) = 0.00002526$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000556$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00002526 = 0.00002526$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00002526 = 0.0000101$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000556 = 0.0002224$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0002224	0.0000101

Источник загрязнения: 6009, Поверхность пыления

Источник выделения: 6009 01, Завоз ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2142.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2142.4 \cdot (1-0) = 0.01543$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01543 = 0.01543$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01543 = 0.00617$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0667 = 0.0267$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0267	0.00617

Источник загрязнения: 6010, Сварочный шов

Источник выделения: 6010 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 4200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 4200 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0629$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00624$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 4200 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00624	0.0629
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.00727

Источник загрязнения: 6011, Сварочный шов

Источник выделения: 6011 01, Сварка ацетилен-кислородным пламенем

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 5.07$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 0.5$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 5.07 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000892$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002444$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 5.07 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000397$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.002444	0.0000892
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000397	0.0000145

Источник загрязнения: 6012, Сварочный шов

Источник выделения: 6012 01, Сварка пропан-бутановой смесью

Список литературы:

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

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 2455$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$ВЧАС = 1.5$**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 15$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 2455 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02946$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.005$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 2455 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00479$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000813$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.005	0.02946
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000813	0.00479

Источник загрязнения: 6013, Сварочный шов

Источник выделения: 6013 01, Сварка пластиковых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 5188.4$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 1729.5$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 5188.4 / 10^6 = 0.0000466956$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000466956 \cdot 10^6 / (1729.5 \cdot 3600) = 0.00000749986$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 5188.4 / 10^6 = 0.00002023476$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00002023476 \cdot 10^6 / (1729.5 \cdot 3600) = 0.00000324994$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000749986	0.0000466956
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000324994	0.00002023476

Источник загрязнения: 6014, Окрасочный шов

Источник выделения: 6014 01, Грунтовка ГФ-021/ ГФ-0119

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, $MS = 0.11$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.11 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0495$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0495

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, $MS = 0.001$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00047$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06527777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.06527777778	0.04997

Источник загрязнения: 6014, Окрасочный шов

Источник выделения: 6014 02, ХС-04

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, $MS = 0.551$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.551 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0959842$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02419444444$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.551 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0443004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01116666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.551 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.2288854

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 67 \cdot 62$
 $\cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05769444444$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.05769444444	0.2288854
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01116666667	0.0443004
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02419444444	0.0959842

Источник загрязнения: 6014, Окрасочный шов

Источник выделения: 6014 03, Лак КФ-965

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, $MS = 0.0003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 65$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.000195

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 65 \cdot$
 $100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05416666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.05416666667	0.000195

Источник загрязнения: 6014, Окрасочный шов

Источник выделения: 6014 04, Лак БТ-577

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, $MS = 0.0134$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.5$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0134 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.004845708

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot$
 $57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.050225$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0134 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.003596292

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot$
 $42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.037275$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	0.004845708
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.037275	0.003596292

Источник загрязнения: 6014, Окрасочный шов

Источник выделения: 6014 05, Лак БТ-123

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, $MS = 0.0534$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0534 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.02870784

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 96$
 $\cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07466666667$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0534 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.00119616

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot$
 $100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00311111111$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07466666667	0.02870784
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00311111111	0.00119616

Источник загрязнения: 6014, Окрасочный шов

Источник выделения: 6014 06, Эмаль ХВ-124

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, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002106$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00975$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000972$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0045$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005022$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02325$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.02325	0.0005022
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045	0.0000972
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975	0.0002106

Источник загрязнения: 6014, Окрасочный шов

Источник выделения: 6014 07, Эмаль ЭП-140

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, $MS = 0.001122$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 0.5$

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, **$\underline{M} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001122 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00020229099$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02504097222$**

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, **$\underline{M} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001122 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00019676851$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02435736111$**

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, **$\underline{M} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001122 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002917312$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00361125$**

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, **$\underline{M} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001122 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00017203738$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02129597222$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02435736111	0.00019676851
0621	Метилбензол (349)	0.00361125	0.00002917312
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.02129597222	0.00017203738
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02504097222	0.00020229099

Источник загрязнения: 6014, Окрасочный шов

Источник выделения: 6014 08, Эмаль ПФ-115

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, $MS = 0.54$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.54 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1215$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.54 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1215$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.1215
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.1215

Источник загрязнения: 6014, Окрасочный шов

Источник выделения: 6014 09, Шпатлевка

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, $MS = 5.108$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.108 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.277$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10416666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.10416666667	1.277

Источник загрязнения: 6015, Растворитель
 Источник выделения: 6015 01, Ацетон
 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, $MS = 0.001$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Струйный облив

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), %, $FPI = 100$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13888888889$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.13888888889	0.001

Источник загрязнения: 6015, Растворитель
 Источник выделения: 6015 02, Уайт-спирит
 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, $MS = 0.5$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13888888889$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.13888888889	0.5

Источник загрязнения: 6015, Растворитель

Источник выделения: 6015 03, Растворитель Р-4

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, $MS = 0.0421$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Струйный облив

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0421 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.010946$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03611111111$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0421 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.005052$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01666666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0421 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.026102$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08611111111$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.08611111111	0.026102
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01666666667	0.005052
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03611111111	0.010946

Источник загрязнения: 6016, Битум

Источник выделения: 6016 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 66$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 16.5$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 16.5) / 1000 = 0.0165$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0165 \cdot 10^6 / (66 \cdot 3600) = 0.06944444444$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06944444444	0.0165

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6017 00, Шлифовальная машина

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 металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 89.43$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.016 \cdot 89.43 \cdot 1 / 10^6 = 0.00515$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 89.43 \cdot 1 / 10^6 = 0.00837$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.00837
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	0.00515

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6018 01, Пилы дисковая, электрическая цепная

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 металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 66.2$

Число станков данного типа, шт., $N_{ст} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{ст} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 66.2 \cdot 1 / 10^6 = 0.0484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0484

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6018 01, Пилы дисковая, электрическая цепная

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 металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 66.2$

Число станков данного типа, шт., $N_{ст} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{ст} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 66.2 \cdot 1 / 10^6 = 0.0484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0484

Обоснование расчетов выбросов вредных веществ на период эксплуатации

Источник загрязнения: 0001 Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Печь для нагрева алюминиевых заготовок

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, $K3 = \text{Газ (сжиженный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 1116.0$

Расход топлива, л/с, $BG = 83.3$

Месторождение, $M = \text{Оренбург-Совхозное}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 8018$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 8018 \cdot 0.004187 = 33.57$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 2600$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 2600$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0965$

Коефф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0965 \cdot (2600 / 2600)^{0.25} = 0.0965$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1116 \cdot 33.57 \cdot 0.0965 \cdot (1-0) = 3.615$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 83.3 \cdot 33.57 \cdot 0.0965 \cdot (1-0) = 0.27$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 3.615 = 2.892$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.27 = 0.216$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 3.615 = 0.46995$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.27 = 0.0351$

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), $NSO2 = 0$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1116 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1116 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 83.3 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 83.3 = 0$

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), $Q3 = 0.5$

Коеффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 33.57 = 8.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1116 \cdot 8.4 \cdot (1-0 / 100) = 9.3744$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 83.3 \cdot 8.4 \cdot (1-0/100) = 0.69972$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.216	2.892
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0351	0.46995
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.69972	9.3744

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, Печь гомогенизирующая

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, **КЗ = Газ (сжиженный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1116**

Расход топлива, л/с, **BG = 83.3**

Месторождение, **M = Оренбург-Совхозное**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 8018**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8018 · 0.004187 = 33.57**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2600**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2600**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0965**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF/QN)^{0.25} = 0.0965 · (2600 / 2600)^{0.25} = 0.0965**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1116 · 33.57 · 0.0965 · (1-0) = 3.615**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 83.3 · 33.57 · 0.0965 · (1-0) = 0.27**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 3.615 = 2.892**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.27 = 0.216**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M = 0.13 · MNOT = 0.13 · 3.615 = 0.46995**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.27 = 0.0351**

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**

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 · 1116 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 1116 = 0**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 83.3 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 83.3 = 0**

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, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 33.57 = 8.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1116 \cdot 8.4 \cdot (1 - 0 / 100) = 9.3744$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 83.3 \cdot 8.4 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.69972$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.216	2.892
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0351	0.46995
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.69972	9.3744

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Автопарковка

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: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
60	8	1.00	1	0.01	0.01	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	4	0.261	1	0.1	1.08	0.000321
2732	4	0.09	1	0.06	0.27	0.0001175
0301	4	0.12	1	0.07	1.1	0.0001246
0304	4	0.12	1	0.07	1.1	0.00002025
0328	4	0.005	1	0.003	0.081	0.00000706
0330	4	0.043	1	0.04	0.241	0.0000597
т/год						
						0.000608
						0.000233
						0.0002464
						0.00004
						0.00001402
						0.0001236

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
60	8	1.00	1	0.01	0.01	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	4	5.4	1	2	10.62	0.00658
2704	4	0.423	1	0.25	1.62	0.000544
0301	4	0.03	1	0.02	0.17	0.0000315
0304	4	0.03	1	0.02	0.17	0.00000512
0330	4	0.011	1	0.009	0.061	0.00001467
т/год						
						0.0124
						0.001068
						0.0000627
						0.0000102
						0.00002996

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)	0.006901	0.012998
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0.000544	0.001068

	пересчете на углерод/ (60)		
2732	Керосин (654*)	0.0001175	0.000233
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001561	0.0003091
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000706	0.00001402
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00007437	0.00015356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002537	0.0000502

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
90	8	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.19	1	0.1	1	0.0002417	0.000706
2732	4	0.08	1	0.06	0.2	0.000106	0.00032
0301	4	0.08	1	0.07	1.1	0.0000891	0.0002776
0304	4	0.08	1	0.07	1.1	0.00001448	0.0000451
0328	4	0.003	1	0.003	0.06	0.00000433	0.00001382
0330	4	0.04	1	0.04	0.214	0.0000561	0.0001758

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
90	8	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2	9.4	0.00392	0.01166
2704	4	0.31	1	0.25	1.2	0.000417	0.00127
0301	4	0.02	1	0.02	0.17	0.0000226	0.000071
0304	4	0.02	1	0.02	0.17	0.00000367	0.00001154
0330	4	0.01	1	0.009	0.054	0.00001375	0.0000425

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0041617	0.012366
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000417	0.00127
2732	Керосин (654*)	0.0001061	0.0003197
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001117	0.0003486
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000433	0.00001382
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00006985	0.0002183
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001815	0.00005664

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T=0

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
215	8	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.29	1	0.1	1.2	0.000353	0.00238
2732	4	0.1	1	0.06	0.3	0.0001286	0.000905
0301	4	0.12	1	0.07	1.1	0.0001246	0.000883
0304	4	0.12	1	0.07	1.1	0.00002025	0.0001435

0328	4	0.006	1	0.003	0.09	0.00000775	0.0000547
0330	4	0.048	1	0.04	0.268	0.0000652	0.000477

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)							
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
215	8	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	6	1	2	11.8	0.00725	0.0485
2704	4	0.47	1	0.25	1.8	0.000597	0.00416
0301	4	0.03	1	0.02	0.17	0.0000315	0.000225
0304	4	0.03	1	0.02	0.17	0.00000512	0.0000365
0330	4	0.012	1	0.009	0.068	0.00001603	0.000116

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007603	0.05088
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000597	0.00416
2732	Керосин (654*)	0.0001286	0.000905
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001561	0.001108
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000775	0.0000547
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00008123	0.000593
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002537	0.00018

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001561	0.00176576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002537	0.000286936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000775	0.00008254
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00008123	0.00096486
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007603	0.076244
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000597	0.006498
2732	Керосин (654*)	0.0001286	0.0014577

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 0003, Вентиляционное оборудование

Источник выделения: 0003 01, Автоматическая пила для резки алюминиевых заготовок

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 цветных металлов

Местный отсос пыли проводится

Коэффициент эффективности местных отсосов, $N = 0.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием алюминиевой бронзы (алюминий 8-11%, никель 0-6%, прочие 2-6%)

Вид станков: Отрезные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 2000$

Число станков данного типа, шт., $N_{ст} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{ст}^{MAX} = 1$

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

Удельный выброс, г/с*10⁻³ (табл. 5), ***Q* = 12.6**

Удельный выброс, г/с, ***Q* = *Q* / 10³ = 12.6 / 10³ = 0.0126**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс, т/год (3), ***МГОД* = 3600 · *N* · *Q* · *T* · *N*_{СТ} · (1-*η*) / 10⁶ = 3600 · 0.9 · 0.0126 · 2000 · 1 · (1-0) / 10⁶ = 0.0816**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), ***МСЕК* = *N* · *Q* · *N*_{СТ}^{MAX} · (1-*η*) = 0.9 · 0.0126 · 1 · (1-0) = 0.01134**

Примесь: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

Удельный выброс, г/с*10⁻³ (табл. 5), ***Q* = 0.84**

Удельный выброс, г/с, ***Q* = *Q* / 10³ = 0.84 / 10³ = 0.00084**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс, т/год (3), ***МГОД* = 3600 · *N* · *Q* · *T* · *N*_{СТ} · (1-*η*) / 10⁶ = 3600 · 0.9 · 0.00084 · 2000 · 1 · (1-0) / 10⁶ = 0.00544**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), ***МСЕК* = *N* · *Q* · *N*_{СТ}^{MAX} · (1-*η*) = 0.9 · 0.00084 · 1 · (1-0) = 0.000756**

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

Удельный выброс, г/с*10⁻³ (табл. 5), ***Q* = 1.54**

Удельный выброс, г/с, ***Q* = *Q* / 10³ = 1.54 / 10³ = 0.00154**

Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Валовый выброс, т/год (3), ***МГОД* = 3600 · *N* · *Q* · *T* · *N*_{СТ} · (1-*η*) / 10⁶ = 3600 · 0.9 · 0.00154 · 2000 · 1 · (1-0) / 10⁶ = 0.00998**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4), ***МСЕК* = *N* · *Q* · *N*_{СТ}^{MAX} · (1-*η*) = 0.9 · 0.00154 · 1 · (1-0) = 0.001386**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.001386	0.00998
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.01134	0.0816
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.000756	0.00544

Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий (ПДВ)

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на ПЭВМ с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 3.0.

Программный комплекс "ЭРА" рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска. Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с требованиями инструкции РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». При этом определялись наибольшие концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от проектируемого объекта.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{мр}). Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

В соответствии с п. 5.21 РНД 211.2.01.01-97 для ускорения и упрощения расчётов приземных концентраций рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых выполняется неравенство:

$$M_i / ПДК_i > \Phi$$

M_i - выброс i -го загрязняющего вещества, г/с;

ПДК _{i} - максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го ЗВ, мг/м³;

Φ - безразмерная величина, значение которой определяется согласно равенствам:

$$\Phi = 0,01 H \text{ при } H > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0,1 H \text{ при } H < 10 \text{ м}$$

H - средневзвешенная высота источника выброса, м.

Результаты расчёта величины « $M_i/ПДК_i$ » рассматриваемых загрязняющих веществ от всех источников их выброса для проектируемого объекта сведены в таблице 2.4.2.1 «Определение необходимости расчётов приземных концентраций по веществам».

Размер расчетного прямоугольника выбран 3300*2850 м из условия полной картины влияния предприятия. Выбранный размер прямоугольника показывает полную картину характера размещения изолиний. Для анализа расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы шаг расчетных точек по осям координат X и Y принят 150 м.

Количество расчетных точек составляет 22*17.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, определенный по результатам расчёта приземных концентраций, представлен в таблице 3.5.

Расчёты приземных концентраций рассматриваемых загрязняющих веществ в атмосфере в графической форме представлены в приложении 3.

Расчет рассеивания показал, что не имеется превышений приземных концентраций по всем рассматриваемым загрязняющим веществам на границах СЗЗ и ЖЗ.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,078877	0,0149	0,079174
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,514423	0,342689	0,516132
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2742	0,260247	0,274339
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,388962	0,388633	0,388974
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,542804	0,518301	0,543322
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
2732	Керосин (654*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
6007	0301 + 0330	0,903113	0,731315	0,905049

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК_{мр}.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		0.0788774/0.0015775		-296/-98	0003		100	производство: Печной участок
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.342689(0.049189)/ 0.068538(0.009838) вклад п/п=14.4%	0.514423(0.220923)/ 0.102885(0.044185) вклад п/п=42.9%	-384/ -758	-296/-98	0002	50.1	50	производство: Печной участок
						0001	49.7	49.9	производство: Печной участок
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.260247(0.003997)/ 0.104099(0.001599) вклад п/п= 1.5%	0.2742(0.01795)/ 0.10968(0.00718) вклад п/п= 6.5%	-384/ -758	-296/-98	0002	50.1	50	производство: Печной участок
						0001	49.7	49.9	производство: Печной участок
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.388633(0.000033)/ 0.194316(0.000016) вклад п/п=0.0%	0.388962(0.000362)/ 0.194481(0.000181) вклад п/п=0.0%	-384/ -758	-147/ -136	6001	100	100	производство: Печной участок
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.518301(0.006601)/ 2.591503(0.033003) вклад п/п= 1.3%	0.542804(0.031104)/ 2.714018(0.155518) вклад п/п= 5.7%	-384/ -758	-147/ -136	0002	48.3	45.9	производство: Печной участок
						0001	48	45.1	производство: Печной участок
						6001		9	производство: Печной участок
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731315(0.049215) вклад п/п= 6.7%	0.903113(0.221013) вклад п/п=24.5%	-384/ -758	-296/-98	0002	50	49.9	производство: Печной участок
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	49.7	49.8	производство: Печной участок

Предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ)

На основании результатов расчета рассеивания в приземном слое атмосферы составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения являются научно обоснованными, технической нормой выбросов предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Установленные нормативы предельно допустимых выбросов и лимиты выбросов являются основой для:

- получения разрешения на эмиссии выбросов в окружающую среду;
- оценки соблюдения предприятием природоохранного законодательства РК;
- установления платы за выбросы.

Предложения по установлению нормативов для предприятия приведены в таблице 4.8.

В качестве нормативов приняты выбросы от стационарных источников загрязнения. Нормативы по выбросам от передвижных источников, согласно пункту 17 статьи 202 Экологического кодекса РК, не устанавливаются.

Предложения по установлению нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу сведены в таблицы 3.6, 3.7.

ЭРА v3.0

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 3.6

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6010	0.00624	0.0629	0.00624	0.0629	0.00624	0.0629	2025
Итого:		0.00624	0.0629	0.00624	0.0629	0.00624	0.0629	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00624	0.0629	0.00624	0.0629	0.00624	0.0629	2025
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6010	0.000721	0.00727	0.000721	0.00727	0.000721	0.00727	2025
Итого:		0.000721	0.00727	0.000721	0.00727	0.000721	0.00727	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000721	0.00727	0.000721	0.00727	0.000721	0.00727	2025
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6011	0.002444	0.0000892	0.002444	0.0000892	0.002444	0.0000892	2025
Строительные работы	6012	0.005	0.02946	0.005	0.02946	0.005	0.02946	2025
Итого:		0.007444	0.0295492	0.007444	0.0295492	0.007444	0.0295492	
Всего по загрязняющему веществу:		0.007444	0.0295492	0.007444	0.0295492	0.007444	0.0295492	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6011	0.000397	0.0000145	0.000397	0.0000145	0.000397	0.0000145	2025
Строительные работы	6012	0.000813	0.00479	0.000813	0.00479	0.000813	0.00479	2025
Итого:		0.00121	0.0048045	0.00121	0.0048045	0.00121	0.0048045	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00121	0.0048045	0.00121	0.0048045	0.00121	0.0048045	2025
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительные работы	6013	0.00000749986	0.0000466956	0.00000749986	0.0000466956	0.00000749986	0.0000466956	2025
Итого:		0.00000749986	0.0000466956	0.00000749986	0.0000466956	0.00000749986	0.0000466956	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000749986	0.0000466956	0.00000749986	0.0000466956	0.00000749986	0.0000466956	2025

веществу:								
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6014	0.24577680556	0.20522031651	0.24577680556	0.20522031651	0.24577680556	0.20522031651	2025
Итого:		0.24577680556	0.20522031651	0.24577680556	0.20522031651	0.24577680556	0.20522031651	
Всего по загрязняющему веществу:		0.24577680556	0.20522031651	0.24577680556	0.20522031651	0.24577680556	0.20522031651	2025
***0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6014	0.08455569444	0.22941677312	0.08455569444	0.22941677312	0.08455569444	0.22941677312	2025
Строительные работы	6015	0.08611111111	0.026102	0.08611111111	0.026102	0.08611111111	0.026102	2025
Итого:		0.17066680555	0.25551877312	0.17066680555	0.25551877312	0.17066680555	0.25551877312	
Всего по загрязняющему веществу:		0.17066680555	0.25551877312	0.17066680555	0.25551877312	0.17066680555	0.25551877312	2025
***0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6013	0.00000324994	0.00002023476	0.00000324994	0.00002023476	0.00000324994	0.00002023476	2025
Итого:		0.00000324994	0.00002023476	0.00000324994	0.00002023476	0.00000324994	0.00002023476	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000324994	0.00002023476	0.00000324994	0.00002023476	0.00000324994	0.00002023476	2025
***1119, 2-Этоксисетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6014	0.02129597222	0.00017203738	0.02129597222	0.00017203738	0.02129597222	0.00017203738	2025
Итого:		0.02129597222	0.00017203738	0.02129597222	0.00017203738	0.02129597222	0.00017203738	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02129597222	0.00017203738	0.02129597222	0.00017203738	0.02129597222	0.00017203738	2025
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6014	0.01566666667	0.0443976	0.01566666667	0.0443976	0.01566666667	0.0443976	2025
Строительные работы	6015	0.01666666667	0.005052	0.01666666667	0.005052	0.01666666667	0.005052	2025
Итого:		0.03233333334	0.0494496	0.03233333334	0.0494496	0.03233333334	0.0494496	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03233333334	0.0494496	0.03233333334	0.0494496	0.03233333334	0.0494496	2025
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6014	0.05898541666	0.09639709099	0.05898541666	0.09639709099	0.05898541666	0.09639709099	2025
Строительные работы	6015	0.175	0.011946	0.175	0.011946	0.175	0.011946	2025
Итого:		0.23398541666	0.10834309099	0.23398541666	0.10834309099	0.23398541666	0.10834309099	
Всего по загрязняющему веществу:		0.23398541666	0.10834309099	0.23398541666	0.10834309099	0.23398541666	0.10834309099	2025
***2750, Сольвент нафта (1149*)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6014	0.10416666667	1.277	0.10416666667	1.277	0.10416666667	1.277	2025
Итого:		0.10416666667	1.277	0.10416666667	1.277	0.10416666667	1.277	
Всего по загрязняющему веществу:		0.10416666667	1.277	0.10416666667	1.277	0.10416666667	1.277	2025
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6014	0.12580277778	0.126487452	0.12580277778	0.126487452	0.12580277778	0.126487452	2025
Строительные работы	6015	0.13888888889	0.5	0.13888888889	0.5	0.13888888889	0.5	2025
Итого:		0.26469166667	0.626487452	0.26469166667	0.626487452	0.26469166667	0.626487452	
Всего по загрязняющему веществу:		0.26469166667	0.626487452	0.26469166667	0.626487452	0.26469166667	0.626487452	2025
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6016	0.06944444444	0.0165	0.06944444444	0.0165	0.06944444444	0.0165	2025
Итого:		0.06944444444	0.0165	0.06944444444	0.0165	0.06944444444	0.0165	
Всего по загрязняющему веществу:		0.06944444444	0.0165	0.06944444444	0.0165	0.06944444444	0.0165	2025
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6017	0.0052	0.00837	0.0052	0.00837	0.0052	0.00837	2025
Строительные работы	6018	0.0812	0.0968	0.0812	0.0968	0.0812	0.0968	2025
Итого:		0.0864	0.10517	0.0864	0.10517	0.0864	0.10517	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0864	0.10517	0.0864	0.10517	0.0864	0.10517	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	0.0467	0.0754	0.0467	0.0754	0.0467	0.0754	2025
Строительные работы	6002	0.0667	0.1078	0.0667	0.1078	0.0667	0.1078	2025
Строительные работы	6003	0.002784	0.00433	0.002784	0.00433	0.002784	0.00433	2025
Строительные работы	6004	0.267	0.0505	0.267	0.0505	0.267	0.0505	2025
Строительные работы	6005	0.25	0.285	0.25	0.285	0.25	0.285	2025
Строительные работы	6006	0.1868	1.062	0.1868	1.062	0.1868	1.062	2025
Строительные работы	6007	0.01422	0.0094	0.01422	0.0094	0.01422	0.0094	2025
Строительные работы	6008	0.0002224	0.0000101	0.0002224	0.0000101	0.0002224	0.0000101	2025
Строительные работы	6009	0.0267	0.00617	0.0267	0.00617	0.0267	0.00617	2025
Итого:		0.8611264	1.6006101	0.8611264	1.6006101	0.8611264	1.6006101	
Всего по загрязняющему веществу:		0.8611264	1.6006101	0.8611264	1.6006101	0.8611264	1.6006101	2025
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6017	0.0032	0.00515	0.0032	0.00515	0.0032	0.00515	2025

Итого:		0.0032	0.00515	0.0032	0.00515	0.0032	0.00515	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0032	0.00515	0.0032	0.00515	0.0032	0.00515	2025
Всего по объекту:		2.10871326091	4.35421200036	2.10871326091	4.35421200036	2.10871326091	4.35421200036	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.10871326091	4.35421200036	2.10871326091	4.35421200036	2.10871326091	4.35421200036	

ЭРА v3.0

Таблица 3.7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2026 год		на 2027-2034 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Печной участок	0003	0.001386	0.00998	0.001386	0.00998	0.001386	0.00998	2025
Итого:		0.001386	0.00998	0.001386	0.00998	0.001386	0.00998	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001386	0.00998	0.001386	0.00998	0.001386	0.00998	2025
***0146, Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Печной участок	0003	0.01134	0.0816	0.01134	0.0816	0.01134	0.0816	2025
Итого:		0.01134	0.0816	0.01134	0.0816	0.01134	0.0816	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01134	0.0816	0.01134	0.0816	0.01134	0.0816	2025
***0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Печной участок	0003	0.000756	0.00544	0.000756	0.00544	0.000756	0.00544	2025
Итого:		0.000756	0.00544	0.000756	0.00544	0.000756	0.00544	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000756	0.00544	0.000756	0.00544	0.000756	0.00544	2025
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Печной участок	0001	0.216	2.892	0.216	2.892	0.216	2.892	2025
Печной участок	0002	0.216	2.892	0.216	2.892	0.216	2.892	2025
Итого:		0.432	5.784	0.432	5.784	0.432	5.784	
Всего по загрязняющему веществу:		0.432	5.784	0.432	5.784	0.432	5.784	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Печной участок	0001	0.0351	0.46995	0.0351	0.46995	0.0351	0.46995	2025
Печной участок	0002	0.0351	0.46995	0.0351	0.46995	0.0351	0.46995	2025
Итого:		0.0702	0.9399	0.0702	0.9399	0.0702	0.9399	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0702	0.9399	0.0702	0.9399	0.0702	0.9399	2025
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Печной участок	0001	0.69972	9.3744	0.69972	9.3744	0.69972	9.3744	2025
Печной участок	0002	0.69972	9.3744	0.69972	9.3744	0.69972	9.3744	2025
Итого:		1.39944	18.7488	1.39944	18.7488	1.39944	18.7488	
Всего по загрязняющему веществу:		1.39944	18.7488	1.39944	18.7488	1.39944	18.7488	2025
Всего по объекту:		1.915122	25.56972	1.915122	25.56972	1.915122	25.56972	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		1.915122	25.56972	1.915122	25.56972	1.915122	25.56972	
Итого по неорганизованным источникам:								

План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы (приподнятые инверсии, штилевое состояние, туман и др.), концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

В настоящее время в системе Госкомгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ выполняются после получения от органов Госкомгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

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

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

На период НМУ при объявлении предупреждения 1 степени предлагаются следующие мероприятия:

- оптимизация технологического режима (усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства и за работой контрольно-измерительных приборов);
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных сооружений и их элементов, не допускать их отключения на профилактические осмотры, ремонты и т.д., а также снижения их производительности;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились ЗВ, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- необходимо подготовить к использованию запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;

– обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в ПГУ, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;

– ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу ЗВ;

Мероприятия по второму режиму:

– снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

– частично разгрузить технологические процессы связанные с повышенными выбросами ВВ в атмосферу в периоды НМУ;

– принять меры по предотвращению испарения топлива;

– провести внеочередные проверки автотранспорта на содержание ЗВ в выхлопных газах.

Мероприятия по третьему режиму:

– снизить или остановить нагрузку производств, сопровождающихся значительными выделениями ЗВ;

– остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;

– отключить аппараты и оборудование, в которых закачивается технологический цикл, и работа которых связана со значительным загрязнением воздуха.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;

- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться собственной аккредитованной лабораторией, либо сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются балансовые методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Мониторинг атмосферного воздуха в районе проведения работ на участке будет проводиться балансовым и инструментальным методом.

Лабораторные замеры по контролю за выбросами должны проводиться аккредитованной лабораторией – 4 раза в год, по четырем контрольным точкам, 4 точки на границе СЗЗ.

Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным ежеквартально (4 раза в год): расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

1. направленные на обеспечение экологической безопасности;

2. улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения каче-

- ственных характеристик окружающей среды;
3. способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
 4. предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
 5. совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
 6. посев многолетней травы. Посев многолетней травы способствует сохранению и улучшению окружающей среды и защитой почв от эрозии;
 7. проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха;
 8. организация а/дорог, оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов;

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Решающим мероприятием в борьбе за охрану среды обитания и здоровья человека от воздействия производственных объектов является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ).

Размеры санитарно-защитных зон определяются согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Размеры и границы СЗЗ определяются на основании проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом розы ветров.

Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, принадлежащего предприятию для ведения хозяйственной деятельности и оформленному в установленном порядке. Размеры СЗЗ устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и физических воздействий на атмосферный воздух (расчетная СЗЗ).

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарные правила с внесенными изменениями в приказ исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 мая 2024 года № 18.

По совокупности всех видов воздействий: химического и шумового и прочих физических факторов определена санитарно-защитная зона размером 300 м для **производственного цеха (п.39 Параграфа 1 к СП):**

- производство по вторичной переработке алюминия до 30000 тонн в год с использованием барабанных печей для плавки алюминия и роторных печей для плавки алюминиевой стружки и алюминиевых шлаков (пп.19 , п.8, Раздел 2, Приложение 1 к СП).
Класс III – СЗЗ 300 м

Определяющим фактором при установлении расчетной СЗЗ является физическое и химическое воздействие на атмосферный воздух не превышает предельно-допустимого уровня (ПДУ) и предельно-допустимой концентрации (ПДК).

Проведенные в проектных материалах оценки показали достаточность рекомендуемого размера СЗЗ.

Одной из главных функций СЗЗ является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, в качестве мероприятий для которой применяется озеленение территории и границы СЗЗ.

Согласно п. 50 Параграфа 2 СП № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года степень озеленения территории санитарно-защитной зоны должна быть не менее:

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

СЗЗ для объектов III класса опасности – не менее 50 % площади.

Проектом предусмотрено озеленение участка:

Работы по озеленению вести после окончания строительства.

Газоны следует устраивать на полностью подготовленном и спланированном грунте, верхний слой которого перед посевом газонных смесей должен быть проборонован на глубину 8-10 см. Засев газона следует производить сеялками для посева газонных трав.

Семена мельче 1 мм должны высеваться в смеси с сухим песком, в отношении 1:1 по объему. Семена крупнее 1 мм должны высеваться в чистом виде. При посеве газона семена следует заделывать на глубину до 1см. Для заделки семян следует использовать легкие бороны или катки с шипами и щетками.

После заделки семян газон должен быть укатан катком весом до 100 кг. На почвах, образующих корку, прикатка не производится. Состав травосмеси для посева газонов (на 1 кв.м.): житняк – 24 г/кв.м., овсяница красная – 8 г/кв.м., свиный -8 г/кв.м., плодородный слой Н=0,25м. на песчаной подушке Н=0,10м.

Состав газона: житняк – 60%, свиный – 20%, овсяница – 20;

Газоны (засеянные или одерненные) и цветники должны быть политы водой при помощи дождевания после засева, укладки дерна или посадки цветов. Полив должен производиться не менее двух раз в неделю в течении месяца.

Ведомость элементов озеленения

№		Наименование породы и вида насаждения	Возр. лет	К-во	Примечание
1		Тополь пирамидальный 254-102-3201 (h 1.5-2м)	2-3	163	Саженцы без кома Размер посадочных ям 0,7х0,7х0,6м
2		Вяз обыкновенный 254-102-0601 (h 1.5-2м)		164	Саженцы без кома Размер посадочных ям 0,7х0,7х0,6м
		Газон, м2 254-106-0100		1282	См.состав
		Живая изгородь однорядная (Дерен h 0.5-1м), 254-104-2402	пм	372	2 саженца в одну яму, 2 ямы в 1 пм Размер посадочных ям 0,5х0,5
		Площадь озеленения, м2		5518,1	

Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом. А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий. Средства на озеленение территории будут выделены из бюджета предприятия.

Санитарно – гигиенические требования к намечаемой деятельности:

- установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;

- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;
- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».
- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

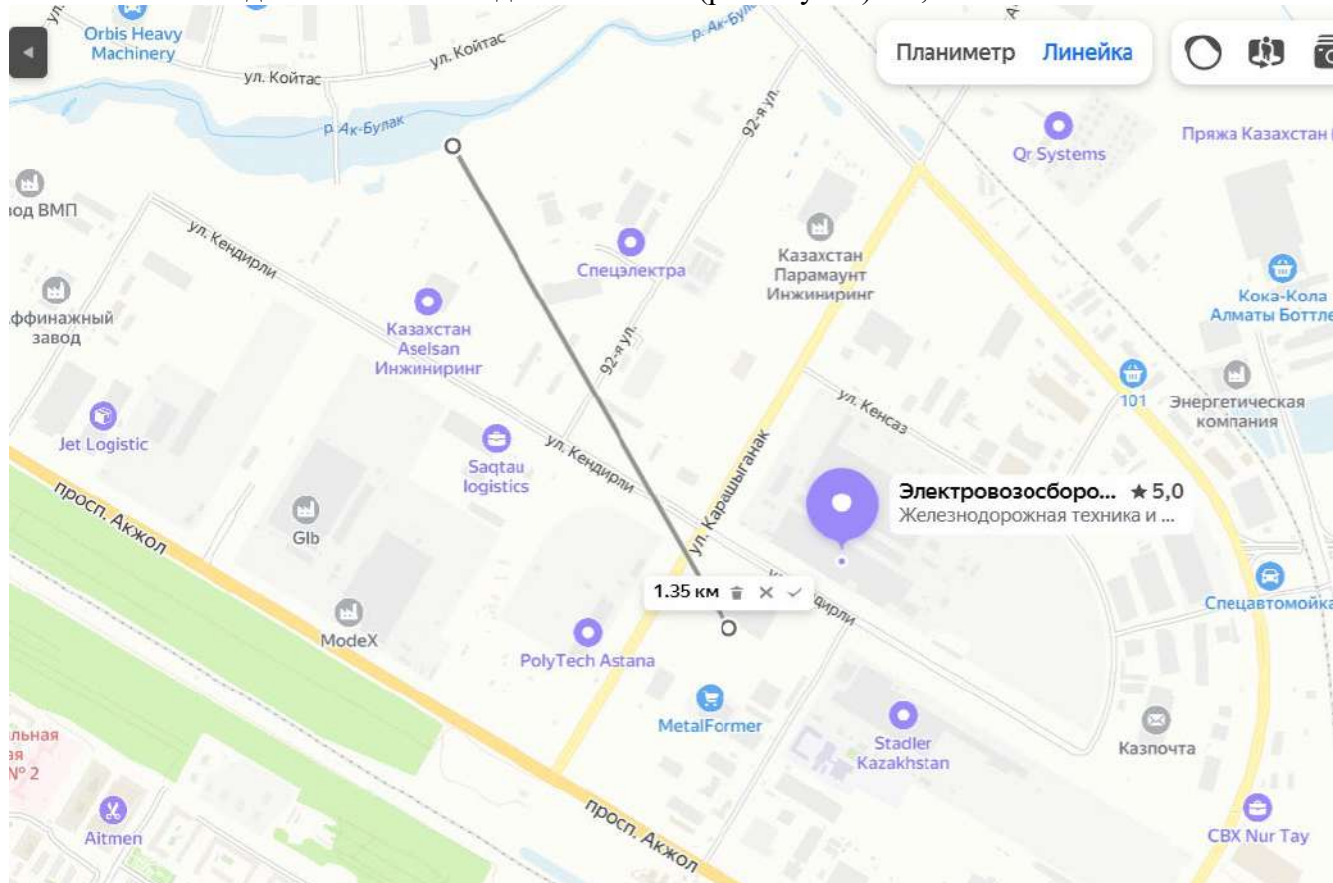
Водные ресурсы

Объект не расположен в водоохранных зонах и полосах, забора воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев обращение за № ЗТ-2025-01870805 от 05.06.2025 года, касательно расположения проектируемого объекта «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок)» расположен по адресу: Республика Казахстан, г. Астана, район Алматы, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2» до ближайшего водного объекта, сообщает следующее.

Согласно предоставленных материалов, земельный участок находится на расстоянии более 1300 метров от реки Акбулак. В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года №205-2263, на реке Акбулак установлена водоохранная зона – 500 метров и водоохранная полоса – 20 метров. Таким образом, объект находится за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны данного водного объекта (Письмо от 19.06.2025 г., за №ЗТ-2025-01870805).

Расстояние до ближайшего водного объекта (р.Ак-Булак) – 1,35 км.



Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации

Водоснабжение и канализация на период строительства. Привозная бутилированная вода.

Расчет водопотребления на момент строительства

Определение суточных расходов воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» по формуле

$$Q = q_u^{\text{tot}} \times U ;$$

где

q_u^{tot} - норма расхода воды в сутки ($q_u^{tot} = 25$ л/сут, $q_{hru}^{tot} = 9.4$ л/час)

U - водопотребители.

$$Q_{сут} = q_u^{tot} \times U = 56 \times 25/1000 = 1,4 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Рабочих дней за период строительства – 540 дней.

Общий расход водопотребления за период строительства составит – 756 м³.

На нужды рабочих используется привозная бутилированная вода.

Водоотведение на период строительных работ

Объем сточных вод за период строительства составит от общего водопотребления, т.е. 756 м³. В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. Жидкие бытовые отходы вывозятся в места, согласованные с коммунальными службами.

Баланс по водоснабжению на период эксплуатации объекта

Водоснабжение на период эксплуатации: централизованное.

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателей установленных непосредственно у приборов.

Канализация К1. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружную сеть канализации.

Объем потребления воды для хоз.питьевых нужд 0,11 м³/сут, 34,32 м³/год.

Для производственных нужд одновременно заполняется резервуар охлаждающей системы на 300м³, система замкнутая. Объем потребления воды на производственные нужды 0,962 м³/сут, 300 м³/год.

Основные показатели водопровода и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность двигателя, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре		
Водопровод В1		0,11	0,11	0,14			
Водопровод ТЗ		0,07	0,07	0,10			
Канализация К1		0,11	0,11	1,74			

В период эксплуатации воздействие на водные источники отсутствует.

Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление, м3/год								Водоотведение, м3/год				
Производство	Всего	На производственные нужды				техническая вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторго использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозбытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозбытовые нужды	34,32	34,32	34,32				34,32	34,32			34,32	
Производственные нужды	300,0			0,962		0,962			300,0			
Всего	342,32	34,32	34,32				34,32	34,32			34,32	

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

При работах сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории **не осуществляется**, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет. Забор воды с поверхностных и подземных вод осуществляться не будет.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия в соответствии с требованиями статьи 112 Водного кодекса РК «Правил установления водоохранных зон» утвержденных постановлением Правительством РК 16.01.2004г №42 «Правил согласования, размещения и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений влияющих на состояние вод а также условия производства строительных и других работ на водных объектах и водоохранных зонах» утвержденных постановлением правительства РК 03,02,2004г №230, «Технические указания по проектированию водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов», утвержденных комитетом по водным ресурсам МСК РК за №23 от 21.02.06 г.:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- хоз.бытовые сточные воды от персонала отводятся в биотуалет с последующей откачкой и вывозом согласно договора;
- запрещена парковка тяжелой техники на водосборной площади, а так же на территории водоохранной полосы и зон;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов;
- заправку спецтехники и автотранспорта с применением улавливающих поддонов, для исключения проливов ГСМ, ремонт техники осуществлять только в специализированных местах;
- выполнять мероприятия по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- применение нетоксичных промывочных жидкостей;
- исключение возможности загрязнения подземных водных объектов;
- по окончании деятельности – проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, забора и (или) использования подземных вод.

Деятельность предприятия не оказывает отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды. Водопользование будет рациональным при соблюдении следующих условий:

- исключение загрязнения прилегающей территории;
- водонепроницаемое устройство септик.

Также с целью недопущения загрязнения и истощения подземных вод рекомендуется экспертная независимая гидрогеологическая оценка (разведка) состояния водоносных комплексов находящихся в пределах разрабатываемого участка.

Предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране водных объектов в соответствии со ст.219, 220, 221, 223, 224, 225 ЭК РК.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ на водные ресурсы, предусмотрено соблюдение водоохранных мероприятий, согласно ст. 220, 221, 224 ЭК РК.

В целях охраны вод от загрязнения предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
- предотвращение утечек из подземных водонесущих коммуникаций и резервуаров;
- предотвращение инфильтрации из септиков, прудов, очистных сооружений путем использования гидроизоляционных материалов;
- обязательный сбор сточных вод от промывки технического оборудования и автомашин.

- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- после завершения работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

В целях повышения надежности защиты окружающей среды от негативных последствий планируемой деятельности необходимо:

- Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве планируемых работ;
- Разработать и довести до работников План действий при возникновении аварийных ситуаций как природного, так и техногенного характера;
- Предусмотреть необходимый запас химреагентов, материалов и оборудования, применяемых при ликвидации чрезвычайных аварийных ситуаций природного и техногенного характера.

Негативное влияние на окружающую среду, связанное с проведением проектируемых работ, может быть сведено к минимуму только при условии строгого выполнения технологического регламента ведения работ и выполнения всех требований природоохранного законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды и здоровья населения.

При реализации выше перечисленных мероприятий отрицательное воздействие на поверхностные и подземные водные источники исключено и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

Для достоверной оценки воздействия объектов на водные ресурсы района в период его эксплуатации, необходимы результаты многолетних наблюдений. В связи с этим, настоящим проектом предусматривается проведение на предприятии ежегодного производственного мониторинга, в соответствии с Программой производственного экологического контроля, утвержденной первым руководителем предприятия.

Водоохранные мероприятия на период эксплуатации объекта

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия в соответствии с требованиями статьи 75 Кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII «Водный кодекс Республики Казахстан»:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- хоз.бытовые сточные воды от персонала отводятся в биотуалет с последующей откачкой и вывозом согласно договора;
- запрещена парковка тяжелой техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов;

- выполнять мероприятия по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- применение нетоксичных промывочных жидкостей;
- исключение возможности загрязнения подземных водных объектов;
- по окончании деятельности – проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, забора и (или) использования подземных вод.

Деятельность предприятия не оказывает отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды.

Водопользование будет рациональным при соблюдении следующих условий:

- исключение загрязнения прилегающей территории;
- водонепроницаемое устройство биотуалетов.
- складирование бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом по договору;
- не допускать разливы ГСМ на площадке объекта;
- основное технологическое оборудование будет размещено на площадках с твердым покрытием;
- запрещена парковка тяжелой техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

Также с целью недопущения загрязнения и истощения подземных вод рекомендуется экспертная независимая гидрогеологическая оценка (разведка) состояния водоносных комплексов, находящихся в пределах разрабатываемого участка.

Предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране подземных вод, установленных ст. 224, 225 ЭК РК.

Статья 224. Экологические требования по охране подземных вод

1. Проект (технологическая схема), на основании которого (которой) осуществляются забор и использование подземных вод в объеме от двух тысяч кубических метров в сутки, подлежит государственной экологической экспертизе.

2. Недропользователи, проводящие поиск и оценку месторождений и участков подземных вод, а также водопользователи, осуществляющие забор и (или) использование подземных вод, обязаны обеспечить:

- 1) исключение возможности загрязнения подземных водных объектов;
- 2) исключение возможности смешения вод различных водоносных горизонтов и перетока из одних горизонтов в другие, если это не предусмотрено проектом (технологической схемой);
- 3) исключение возможности бесконтрольного нерегулируемого выпуска подземных вод, а в аварийных случаях – срочное принятие мер по ликвидации потерь воды;
- 4) по окончании деятельности – проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, забора и (или) использования подземных вод.

3. При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в части воздействия на подземные воды учитываются также связанные с этим риски косвенного воздействия на поверхностные водные объекты и иные компоненты природной среды, в том числе в виде подтопления, затопления, опустынивания, заболачивания земель, возникновения оползней, просадки грунта и иных подобных последствий, а также определяются необходимые меры по предотвращению такого косвенного воздействия.

4. Водопользователи, осуществляющие забор и (или) использование подземных вод, обязаны предотвращать безвозвратные потери воды и ухудшение ее качественных свойств по причине недостатков в эксплуатации скважин.

5. Требования по оборудованию регулирующими устройствами, консервации и ликвидации гидрогеологических скважин устанавливаются водным законодательством Республики Казахстан.

6. Использование подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с питьевым и (или) хозяйственно-питьевым водоснабжением, не допускается, за исключением случаев,

предусмотренных Водным кодексом Республики Казахстан и Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании".

7. На водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются или могут быть использованы для питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, не допускаются захоронение отходов, размещение кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, оказывающих негативное воздействие на состояние подземных вод.

8. Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений для подземных вод без оборудования их водорегулирующими устройствами, водоизмерительными приборами, а также без установления зон санитарной охраны и создания пунктов наблюдения за показателями состояния подземных водных объектов в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

9. Запрещается орошение земель сточными водами, если это оказывает или может оказать вредное воздействие на состояние подземных водных объектов.

10. Водопользователи при осуществлении забора и (или) использовании подземных вод в объеме от двух тысяч кубических метров в сутки обязаны проводить за свой счет научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы по изысканию новых и совершенствованию существующих способов и технологических схем разработки месторождений подземных вод, модернизировать технологическое оборудование, средства непрерывного и периодического контроля, обеспечивать охрану подземных вод от истощения и загрязнения, охрану недр и окружающей среды.

11. В целях охраны подземных водных объектов, которые используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также воды которых обладают природными лечебными свойствами, устанавливаются зоны санитарной охраны в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан.

12. В районе, где производится закачка отработанных вод в поглощающие скважины, за счет водопользователя должны быть организованы систематические лабораторные наблюдения за качеством воды в ближайших скважинах, родниках, колодцах в соответствии с программой производственного экологического контроля.

Статья 225. Экологические требования по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию

1. При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод. Меры по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию проектируются в составе соответствующего проектного документа для проведения операций по недропользованию.

2. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.

3. Если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или) хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения.

4. Если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При реализации вышеперечисленных мероприятий отрицательное воздействие на поверхностные и подземные водные источники исключено и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

Водоохранные мероприятия на период эксплуатации объекта

Водоохранные зоны и полосы являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты (ст. 85 Водного Кодекса РК).

Водный кодекс РК определяет основное понятие водоохранной зоны и полосы

1. водоохранная зона - территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод;
2. водоохранная полоса - территория шириной не менее тридцати пяти метров в пределах водоохранной зоны, прилегающая к водному объекту, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности;

В пределах водоохранной зоны выделяется прибрежная защитная водоохранная полоса с более строгим охранным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов. С целью охраны вод, которые используются для хозяйственно-питьевых и оздоровительных, культурных целей, устанавливаются округа и зоны санитарной охраны.

Согласно Водного Кодекса РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII, необходимо соблюдать условия, которые предотвратят загрязнение и засорение водных объектов.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещается:

1. применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на водосборной площади и зоне санитарной охраны водных объектов проводятся по согласованию с уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
2. сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты;
3. сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной
4. проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ;
5. применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

Требования к хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, в водоохранных зонах и полосах (п.2, п.3 Статья 86).

2. В пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением:

1) строительства и эксплуатации:

водохозяйственных сооружений и их коммуникаций;

мостов, мостовых сооружений;

причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры;

рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним;

детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений;

пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов;

2) берегоукрепления, лесоразведения и озеленения;

3) деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи.

3. В пределах водоохранных зон запрещаются:

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

2) размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники;

3) размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов;

4) размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;

5) размещение кладбищ;

6) выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них;

7) размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

При буровых работах не используются ядохимикаты, радиоактивные и токсические вещества, не планируются взрывные работы, непосредственно на водном объекте производственных работ не производится.

Изъятия воды из водных объектов не производится, река Ак-Булак не подвергается истощению.

По предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие основные мероприятия:

1. складирование бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом по договору;
2. не допускать разливы ГСМ на площадке объекта;
3. основное технологическое оборудование будет размещено на площадках с твердым покрытием;
4. запрещена парковка тяжелой техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;
5. обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

С соблюдением всех требований норм и правил, а также ст. 85, 86, «Водного кодекса РК» от 9 апреля 2025 года № 178-VIII воздействие на подземные и поверхностные воды во время проведение буровых работ исключается.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Мойка машин и механизмов на территории участка **запрещена**. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Твёрдо-бытовые отходы будут собираться в закрытые контейнеры, располагаемые на обо-

рудованной площадке и в дальнейшем вывозиться на свалку ТБО (по мере накопления).

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

В общем виде оценка последствий загрязнения поверхностных вод осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МО-ОС РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

Таблица 1.13

Расчет значимости воздействия на поверхностные воды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	Ограниченное воздействие 2	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	8	Низкая значимость
	Физическое воздействие на донные осадки	-	-	-	-	-
	Химическое загрязнение донных осадков	-	-	-	-	-
	Физическое и химическое воздействие на водную растительность	-	-	-	-	-
	Интегральное воздействие на ихтиофауну	-	-	-	-	-
	Воздействие на гидрологический режим рек	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается низкой значимостью воздействия (допустимое).

Почвенные ресурсы

Почвы Казахского мелкосопочника отличаются некоторыми специфическими чертами, обусловленными свойствами литогенной основы и резко континентальным засушливым климатом, следствием которого является слабое выщелачивание. Для них характерны карбонатность, солонцеватость, относительно малая мощность гумусового горизонта и языковатость почвенного профиля, связанная с образованием трещин при зимнем промерзании и осыпанием частиц из верхнего гумусированного горизонта. Почвообразующими породами являются элювий и делювий коренных пород.

Для данного района характерны малоразвитые каменистые и щебнистые почвы с укороченным и неполным профилем. Почвенный покров здесь прерывается скальными выходами.

На значительной части территории описываемого района плодородный слой отсутствует. Поэтому на территории участка почвенный покров развит слабо, достигая максимально 0,2 м.

Эфемеры весной развиваются слабо, так как в то время, когда почва лучше всего промачивается благодаря стайванию сезонного снега и ранневесенним осадкам, она не успевает еще достаточно прогреться.

Облик животного и растительного мира во многом определяется особенностями климата. Преобладают полынно-злаковая растительность: полынь, ковыль, типчак. Вблизи родников и вдоль русел рек растут чий, камыши, осоки, кусты ивняка, по ложбинам и увлажненным западинам встречается карагач.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы

Для предотвращения отрицательных последствий при проведении планируемых работ и

сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности (**ст.228, 238, 397 Экологического Кодекса РК**).

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта, движение транспорта только по отводимым дорогам;
- использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и талых вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- последовательная рекультивация нарушенных земель;
- применение материалов, не обладающих экологической вредностью;
- не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению;
- принимать специальные меры по предупреждению эрозии и дефляции;
- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацией по договору;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в места, согласованные СЭС после завершения строительных работ.

Для предупреждения негативных последствий от возможного химического загрязнения почвенно-растительного покрова в качестве природоохранных мероприятий необходимо предусмотреть:

- осуществление производственных и других хозяйственных процессов только на промышленных площадках, имеющих специальное ограждение;
- максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объектов;
- хранение материалов, сырья и оборудования на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации.
- территории строительных площадок;
- территории полевых лагерей строителей и производственных баз;
- нарушенные участки временных дорог и проездов;
- участки территорий, на которых складировались строительные материалы, ГСМ и пр.
- демонтаж временных зданий и сооружений, уборка территорий от мусора;
- равномерное распределение оставшегося грунта по рекультивируемой поверхности;
- планировка и укатка поверхности рекультивируемых территорий катком.

В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ Оператор обязуется соблюдать требования ст.238, 397 Экологического Кодекса РК.

Мониторинг почвенно-растительного покрова

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенси-

рует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Существуют следующие методы контроля:

- визуальный;
- инструментальный (физико-химические методы анализа).

Визуальный метод используется для ежедневного наблюдения за состоянием земель, для своевременного выявления разливов (нефти, нефтепродуктов, сточных вод). Инструментальный метод анализа позволяет идентифицировать токсиканты, а также дает точную количественную информацию об их содержании.

Сущность визуального метода контроля заключается в осмотре потенциальных источников загрязнения и их регистрации, предварительной оценке степени загрязнения почв и состояния растительности и т.д. Может осуществляться персоналом рудника, который в случае аварии должен сигнализировать администрации компании – недропользователя и экологу предприятия.

Режимные пункты наблюдения могут быть предусмотрены на границе СЗЗ для отслеживания воздействия проектируемых работ на состояние земель.

Мониторинг почвенного покрова предусматривается ежегодно – 1 раз в год, в одной контрольной точке (территория предприятия). Контроль будет осуществляться при помощи лабораторных исследований образцов почвы. Образцы почвы для лабораторных исследований будут изыматься непосредственно на участках проведения работ.

Недра

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют запасы твердых и общераспространенных полезных ископаемых, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов.

Геологические объекты культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта отсутствуют.

При строительстве проектируемого объекта потребность в минеральных ресурсах (песок, щебень и т.д.) будет удовлетворяться за счет сторонних поставщиков. В период эксплуатации потребность в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов на проектируемом объекте не предусматривается.

Воздействие на недра при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует

Физические факторы влияния на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев: защита слуха; помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты: Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

Участок оказывает влияние на окружающую среду с помощью различных факторов физического воздействия, к таким факторам относятся: вибрация; электромагнитное поле; шумовое воздействие; акустическое воздействие.

На этапе организации источники воздействия электромагнитного поля отсутствуют.

Акустическое воздействие (шум)

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе компрессоров, насосов, транспорта и другой техники.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ.

Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Шум от автотранспорта и вентиляционного оборудования

Оценка акустического воздействия источников шума на окружающую среду выполнена расчетным путем ЭРА «ШУМ» версия 3.0. Основным источником шума на период эксплуатации является автотранспорт и вент. оборудование. Объект представляет собой комплексный источник шума, состоящий из отдельных условно-точечных источников. Учитывалось снижение шума за счет расстояния, экранирования, звукоизоляции, звукопоглощения ограждающих конструкций.

Принятые проектные решения по установке оборудования, оказывающего физическое воздействие на селитебную зону, предусматривают мероприятия по снижению влияния шума и вибрации на прилегающие к объекту территории в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 17 февраля 2022 года № 26831.

Дата: 24.04.2025 Время: 23:21:27																																									
РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА																																									
Объект: Расчетная зона: по границе СЗ																																									
Список литературы																																									
1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»																																									
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума																																									
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.																																									
Таблица 1. Характеристики источников шума																																									
1. [ИШ0001] Вентсистема																																									
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный																																									
Координаты источника, м		Высота, м		Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	W прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА																									
X _с	Y _с	Z _с					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц																								
-157	166	20					300	1	4р	67	67	65	60	57	51	46	40	62																							
Источник информации: Расчет уровней внешнего шума от систем вентиляции																																									
2. [ИШ0002] Автостоянка																																									
Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся																																									
оординаты центра источника, м		Высота, м		Длина, м	Ширина, м	Угол наклона,	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-	W прост.	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА																						
X _с	Y _с	Z _с								31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц																					
-162	16	0								73	72	66	60	56	51	47	42	63																							
Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004																																									
2. Ограждения																																									
Таблица 2.1 Здания, сооружения...																																									
1. [ОГ0110] Новое здание																																									
№	Координаты центра здания, м		Высота, м		Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м																																	
	X _з	Y _з	Z _з																																						
	-140	124	5																																						
	Координаты стен, м					Облицовка стен	Усредненный коэффициент звукопоглощения																																		
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂																																					
	1	-198	130	-176	170																																				
	2	-176	170	-82	117																																				
3	-82	117	-104	77																																					
4	-104	77	-198	130																																					
Источник информации: не указан																																									
3. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗ3). Номер СЗ3 - 001 шаг 50 м.																																									
Поверхность земли:а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)																																									
Таблица 3.1. Норматив допустимого шума на территории																																									
Назначение помещений или территорий									Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА																						
										31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц																					
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1.									круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95																					
Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года																																									
Таблица 3.2. Расчетные уровни шума																																									
№	Идентифи- катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА																										
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц																									
1	РТ01	-463	158	1,5	ИШ0002-66дБА, ИШ0001-64дБА	78	77	71	66	61	54	45	32	68																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
2	РТ02	-462	194	1,5	ИШ0002-66дБА, ИШ0001-64дБА	78	77	71	66	61	54	45	32	68																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
3	РТ03	-457	229	1,5	ИШ0002-65дБА, ИШ0001-64дБА	77	76	71	65	60	53	44	31	68																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
4	РТ04	-448	263	1,5	ИШ0002-65дБА, ИШ0001-64дБА	77	76	71	65	60	53	44	31	68																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
5	РТ05	-435	296	1,5	ИШ0002-65дБА, ИШ0001-64дБА	77	76	71	65	60	53	44	30	67																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
6	РТ06	-418	328	1,5	ИШ0002-65дБА, ИШ0001-64дБА	77	76	70	65	60	53	44	30	67																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
7	РТ07	-398	357	1,5	ИШ0002-65дБА, ИШ0001-64дБА	77	76	70	65	60	53	43	30	67																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
8	РТ08	-374	383	1,5	ИШ0002-64дБА, ИШ0001-64дБА	77	76	70	65	60	53	43	29	67																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
9	РТ09	-347	407	1,5	ИШ0002-64дБА, ИШ0001-64дБА	76	75	70	65	60	53	43	29	67																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
10	РТ10	-318	427	1,5	ИШ0001-64дБА	76	69	67	62	57	50	41	27	64																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
11	РТ11	-287	444	1,5	ИШ0001-64дБА	76	69	67	62	57	50	41	27	64																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
12	РТ12	-254	456	1,5	ИШ0001-64дБА	76	69	67	62	57	50	41	27	64																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
13	РТ13	-219	465	1,5	ИШ0001-64дБА	76	69	67	62	57	50	41	28	64																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
14	РТ14	-184	470	1,5	ИШ0001-64дБА	76	69	67	62	58	50	41	28	64																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
15	РТ15	-148	470	1,5	ИШ0001-64дБА	76	69	67	62	58	50	41	28	64																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
16	РТ16	-113	466	1,5	ИШ0001-64дБА	76	69	67	62	58	50	41	28	64																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
17	РТ17	-78	458	1,5	ИШ0001-64дБА	76	69	67	62	58	50	41	28	64																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
18	РТ18	-45	446	1,5	ИШ0001-64дБА	76	69	67	62	58	50	41	28	64																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										
19	РТ19	-13	430	1,5	ИШ0001-64дБА	76	69	67	62	58	50	41	28	64																											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																										

20	PT20	-1	424	1,5	ИШ0001-64дБА		76	69	67	62	58	50	41	28	64	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT21	28	404	1,5	ИШ0001-64дБА		77	69	67	62	58	50	41	28	64	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT22	56	381	1,5	ИШ0001-64дБА		77	69	67	62	58	50	41	28	64	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT23	80	355	1,5	ИШ0001-64дБА		77	69	67	62	58	50	41	28	64	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT24	101	327	1,5	ИШ0001-64дБА		77	69	67	62	58	50	41	28	64	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT25	118	296	1,5	ИШ0002-65дБА, ИШ0001-64дБА		77	76	71	65	60	53	44	31	67	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	132	263	1,5	ИШ0002-65дБА, ИШ0001-64дБА		77	76	71	65	60	53	44	31	68	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT27	142	229	1,5	ИШ0002-66дБА, ИШ0001-64дБА		77	76	71	65	60	54	44	31	68	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT28	147	194	1,5	ИШ0002-66дБА, ИШ0001-64дБА		78	77	71	66	61	54	45	32	68	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT29	149	158	1,5	ИШ0002-66дБА, ИШ0001-64дБА		78	77	71	66	61	54	45	33	68	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT30	146	123	1,5	ИШ0002-67дБА, ИШ0001-64дБА		78	77	71	66	61	54	46	33	68	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT31	139	88	1,5	ИШ0002-67дБА, ИШ0001-64дБА		78	77	72	66	61	55	46	34	69	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT32	128	54	1,5	ИШ0002-67дБА, ИШ0001-64дБА		79	78	72	66	61	55	47	35	69	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT33	113	22	1,5	ИШ0002-68дБА, ИШ0001-64дБА		79	78	72	67	62	55	47	36	69	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT34	95	-8	1,5	ИШ0002-68дБА, ИШ0001-64дБА		79	78	73	67	62	56	48	37	70	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT35	73	-36	1,5	ИШ0002-69дБА, ИШ0001-64дБА		80	79	73	67	62	56	48	38	70	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT36	47	-61	1,5	ИШ0002-69дБА, ИШ0001-64дБА		80	79	73	68	63	57	49	39	70	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT37	19	-83	1,5	ИШ0002-70дБА, ИШ0001-64дБА		81	80	74	68	63	57	50	40	71	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT38	-11	-101	1,5	ИШ0002-70дБА, ИШ0001-64дБА		81	80	74	69	64	58	51	41	71	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT39	-43	-116	1,5	ИШ0002-71дБА, ИШ0001-64дБА		82	81	75	69	64	59	51	43	72	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT40	-77	-127	1,5	ИШ0002-72дБА, ИШ0001-64дБА		82	81	75	70	65	59	52	44	72	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT41	-112	-134	1,5	ИШ0002-72дБА, ИШ0001-64дБА		83	82	76	70	65	60	53	45	73	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT42	-148	-136	1,5	ИШ0002-72дБА, ИШ0001-64дБА		83	82	76	70	66	60	54	46	73	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT43	-183	-134	1,5	ИШ0002-73дБА, ИШ0001-64дБА		83	82	76	70	66	61	54	46	73	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT44	-218	-128	1,5	ИШ0002-72дБА, ИШ0001-64дБА		83	82	76	70	66	61	54	46	73	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT45	-252	-118	1,5	ИШ0002-72дБА, ИШ0001-64дБА		83	82	76	70	65	60	53	45	73	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT46	-285	-105	1,5	ИШ0002-72дБА, ИШ0001-64дБА		82	81	75	70	65	60	53	44	72	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT47	-297	-98	1,5	ИШ0002-71дБА, ИШ0001-64дБА		82	81	75	69	65	59	52	44	72	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT48	-328	-80	1,5	ИШ0002-71дБА, ИШ0001-64дБА		82	81	74	69	64	58	51	43	72	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT49	-356	-59	1,5	ИШ0002-70дБА, ИШ0001-64дБА		81	80	74	68	64	58	51	41	71	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT50	-382	-35	1,5	ИШ0002-69дБА, ИШ0001-64дБА		80	79	73	68	63	57	50	40	70	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT51	-405	-7	1,5	ИШ0002-69дБА, ИШ0001-64дБА		80	79	73	67	63	56	49	38	70	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT52	-424	23	1,5	ИШ0002-68дБА, ИШ0001-64дБА		79	78	72	67	62	56	48	37	70	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT53	-440	54	1,5	ИШ0002-68дБА, ИШ0001-64дБА		79	78	72	67	62	55	47	36	69	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT54	-451	88	1,5	ИШ0002-67дБА, ИШ0001-64дБА		78	78	72	66	61	55	46	34	69	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT55	-459	123	1,5	ИШ0002-67дБА, ИШ0001-64дБА		78	77	71	66	61	54	46	33	68	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 3.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		Х	У	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	
2	63 Гц	-183	-134	1,5	83	95	-	
3	125 Гц	-183	-134	1,5	82	87	-	
4	250 Гц	-183	-134	1,5	76	82	-	
5	500 Гц	-183	-134	1,5	70	78	-	
6	1000 Гц	-183	-134	1,5	66	75	-	
7	2000 Гц	-183	-134	1,5	61	73	-	
8	4000 Гц	-183	-134	1,5	54	71	-	
9	8000 Гц	-183	-134	1,5	46	69	-	
10	Экв. уровень	-183	-134	1,5	73	80	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-	

Дата: 24.04.2025 Время: 23:21:50

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ**

Список литературы

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»
- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Вентсистема

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направ.	W прост.	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров.,	Мак. уров.,
X _с	Y _с	Z _с				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
-157	166	20	300	1	4р	67	67	65	60	57	51	46	40	62	

Источник информации: Расчет уровней внешнего шума от систем вентиляции

2. [ИШ0002] Автостоянка

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

оординаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона,	Дистанция замера, м	Ф фактор направ.	W прост.	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв.	Max.
X _с	Y _с	Z _с							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	уров.,	уров.,	
-162	16	0	35	6	60	300	1	4р	73	72	66	60	56	51	47	42	63			

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. Ограждения

Таблица 2.1 **Здания, сооружения...**

1. [ОГ0110] Новое здание

№	Координаты центра здания, м			Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	Облицовка стен	Усредненный коэффициент звукопоглощения
	X _з	Y _з	Z _з						
	-140	124	5	46	108	60,6	0		
	Координаты стен, м			Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	Облицовка стен	Усредненный коэффициент звукопоглощения
	X ₁	Y ₁	Z ₁						
1	-198	130	-176	170				Плоские твердые стены (α=0)	
2	-176	170	-82	117					
3	-82	117	-104	77					
4	-104	77	-198	130					

Источник информации: не указан

3. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 50 м.

Поверхность земли: **α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)**

Таблица 3.1. Нормативе допустимого шума на территории												
Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров.,	Мак. уров.,	
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 3.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентифи- катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров.,	Мак. уров.,	
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
1	РТ001	-1604	-177	1,5	ИШ0002-54дБА, ИШ0001-47дБА	-	68	66	59	51	43	30	7	55	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	-1563	-203	1,5	ИШ0002-54дБА, ИШ0001-47дБА	-	68	66	59	52	43	30	8	55	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	-1521	-229	1,5	ИШ0002-55дБА, ИШ0001-47дБА	-	68	66	59	52	44	31	9	55	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	-1480	-256	1,5	ИШ0002-55дБА, ИШ0001-47дБА	-	68	67	59	52	44	31	10	56	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	-1438	-282	1,5	ИШ0002-55дБА, ИШ0001-48дБА	-	68	67	60	53	44	32	11	56	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	-1397	-309	1,5	ИШ0002-55дБА, ИШ0001-48дБА	-	69	67	60	53	45	33	12	56	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	-1356	-335	1,5	ИШ0002-55дБА, ИШ0001-48дБА	-	69	67	60	53	45	33	13	56	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	-1314	-361	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-48дБА	-	69	67	60	53	46	34	14	56	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	-1273	-388	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-49дБА	-	69	68	61	54	46	34	15	57	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	-1231	-414	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-49дБА	-	69	68	61	54	46	35	16	57	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	-1190	-441	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-49дБА	-	70	68	61	54	47	35	18	57	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	-1149	-467	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-49дБА	-	70	68	61	54	47	36	18	57	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	-1107	-493	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-50дБА	-	70	68	61	55	47	36	19	58	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	-1066	-520	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-50дБА	-	70	68	62	55	47	37	20	58	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	-1024	-546	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-50дБА	-	70	69	62	55	48	37	20	58	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	-983	-572	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-50дБА	-	70	69	62	55	48	37	21	58	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	-942	-599	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-50дБА	-	70	69	62	55	48	38	21	58	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	-900	-625	1,5	ИШ0002-58дБА, ИШ0001-50дБА	-	70	69	62	55	48	38	22	58	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	-924	-665	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-50дБА	-	70	69	62	55	48	37	21	58	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	-948	-705	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-49дБА	-	70	68	61	55	47	36	19	58	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	-971	-745	1,5	ИШ0002-57дБА, ИШ0001-49дБА	-	70	68	61	54	47	35	18	57	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	-995	-784	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-49дБА	-	69	68	61	54	46	35	16	57	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	-1019	-824	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-48дБА	-	69	67	60	53	46	34	15	57	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	-1042	-864	1,5	ИШ0002-56дБА, ИШ0001-48дБА	-	69	67	60	53	45	33	14	56	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	-1066	-904	1,5	ИШ0002-55дБА, ИШ0001-47дБА	-	69	67	60	53	45	32	13	56	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	-1090	-943	1,5	ИШ0002-55дБА, ИШ0001-47дБА	-	68	67	59	52	44	31	11	56	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	-1114	-983	1,5	ИШ0002-55дБА, ИШ0001-47дБА	-	68	66	59	52	43	31	10	55	-	-
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 3.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	
2	63 Гц	-384	-759	1,5	72	95	-	
3	125 Гц	-384	-759	1,5	70	87	-	
4	250 Гц	-384	-759	1,5	64	82	-	
5	500 Гц	-384	-759	1,5	57	78	-	
6	1000 Гц	-384	-759	1,5	51	75	-	
7	2000 Гц	-384	-759	1,5	41	73	-	
8	4000 Гц	-384	-759	1,5	27	71	-	
9	8000 Гц	-384	-759	1,5	3	69	-	
10	Экв. уровень	-384	-759	1,5	60	80	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	95	-	

Дата: 24.04.2025 Время: 23:22:38

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: Фиксированные точки**

Список литературы

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»
- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Вентсистема

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ.	W прост.	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур.,	Мак. ур.,
X _с	Y _с	Z _с					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		
-157	166	20		300	1	4р	67	67	65	60	57	51	46	40	62	

Источник информации: Расчет уровней внешнего шума от систем вентиляции

2. [ИШ0002] Автостоянка

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

Координаты центра источника, м			Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Ф фактор направ.	W прост.	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур.,	Мак. ур.,
X _с	Y _с	Z _с								31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		
-162	16	0		35	6	60	300	1	4р	73	72	66	60	56	51	47	42	63	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. Ограждения

Таблица 2.1 Здания, сооружения...

1. [ОГ0110] Новое здание

№	Координаты центра здания, м			Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	Облицовка стен	Средний коэффициент звукопоглощения
	X _с	Y _с	Z _с						
	-140	124	5	46	108	60,6	0		
№	Координаты стен, м			Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	Облицовка стен	Средний коэффициент звукопоглощения
	X _с	Y _с	Z _с						
1	-198	130	-176	170				Плоские твердые стены (α=0)	
2	-176	170	-82	117					
3	-82	117	-104	77					
4	-104	77	-198	130					

Источник информации: не указан

3. Расчеты уровней шума по фиксированным точкам (РТ).

Поверхность земли: α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 3.1. Расчетные уровни шума

№	Идентифи- катор РТ	координаты расчетной точки, м			Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров.,	Мак. уров.,	
		X _р	Y _р	Z _р (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
1	РТ1	-157	470	1,5	кт.1										
Норматив: 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с					107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
Расчетные уровни шума:						76	69	67	62	58	50	41	28	64	
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0001-64дБА															
2	РТ2	-157	-132	1,5	кт.2										
Норматив: 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с					107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
Расчетные уровни шума:						83	82	76	71	66	60	54	46	73	
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0002-73дБА, ИШ0001-64дБА															
3	РТ3	-464	184	1,5	кт.3										
Норматив: 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с					107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
Расчетные уровни шума:						78	77	71	66	61	54	45	32	68	
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0002-66дБА, ИШ0001-64дБА															
4	РТ4	146	187	1,5	кт.4										
Норматив: 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с					107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
Расчетные уровни шума:						78	77	71	66	61	54	45	32	68	
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0002-66дБА, ИШ0001-64дБА															

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 3.2. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	
2	63 Гц	-157	-132	1,5	83	95	-	
3	125 Гц	-157	-132	1,5	82	87	-	
4	250 Гц	-157	-132	1,5	76	82	-	
5	500 Гц	-157	-132	1,5	71	78	-	
6	1000 Гц	-157	-132	1,5	66	75	-	
7	2000 Гц	-157	-132	1,5	60	73	-	
8	4000 Гц	-157	-132	1,5	54	71	-	
9	8000 Гц	-157	-132	1,5	46	69	-	
10	Экв. уровень	-157	-132	1,5	73	80	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	95	-	

Допустимый уровень шума, согласно Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15. Зарегистрирован в

Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831. устанавливается в зависимости от категории территорий: для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов:

допустимый эквивалентный уровень шума на СЗЗ составляет - 73 дБ(А);

допустимый эквивалентный уровень шума на жилой зоне составляет - 60 дБ(А);

В данном проекте проведен расчёт уровней звукового давления на СЗЗ и жилой зоне.

Согласно Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831. акустический расчет следует проводить по уровням звукового давления L, дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц или по уровням звука по частотной коррекции «А» LA, дБА.

Расчет проведён по уровням звука по частотной коррекции «А» LA, по шумовым характеристикам оборудования, имеющимся в справочных каталогах и каталогах производителей оборудования.

Акустическими расчетами показано, что уровни звукового давления при работе оборудования меньше нормативного уровня.

В границе санитарно-защитной зоны и жилой зоне, превышение шумового воздействия не выявлено, соблюдены требования Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

Мероприятия по защите от шума и вибрации

Шум - совокупность звуков различной частоты и интенсивности, беспорядочно изменяющихся во времени. Для нормального существования человеку шум необходим, но в пределах 20-80 дБ.

Соблюдение требований может сыграть положительную роль и это приведет к улучшению экологической обстановки, значит, и на улучшении здоровья людей.

С целью охраны здоровья от шума работающих введен обязательный гигиенический контроль объектов, генерирующих шум, регистрация физических факторов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду и человека.

Меры по борьбе с шумом:

замена шумных процессов бесшумными или менее шумными;

улучшение качества изготовления и монтажа оборудования;

укрытие источников шума;

вывод работающих людей из сферы шума;

применение индивидуальных защитных средств.

Кроме выше перечисленных мероприятий, ограничивается время пребывания эксплуатационного персонала возле шумящих и вибрирующих механизмов, и установок, за счет автоматизации управлением производственными процессами.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела.

При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого

источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м.

Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншей.

При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м от источника колебаний их эффективность резко падает. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты.

Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве все это источники электромагнитных излучений.

Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности.

В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике: заболеваний глаз, в том числе хронических; зрительного дискомфорта; изменения в опорно-двигательном аппарате; кожно-резорбтивных проявлений; стрессовых состояний; изменений мотивации поведения; неблагоприятных исходов беременности; эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе: возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием; противопоказания для работы у конкретных лиц; соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

На этапе организации действующего участка источники воздействия электромагнитного поля отсутствуют.

Тепловые воздействия.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень рай-

она.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду от проектируемого объекта.

Радиационные воздействия

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п. 2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности.

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование. Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе: 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды; 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности; 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе; 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий; 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения; 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения; 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;
- 9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
- 10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;
- 11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

- 1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
- 2) организацией радиационного контроля;
- 3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;
- 4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

1.9 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 утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

- промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.
- коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ предприятие обязуется соблюдать требования **ст.238, 397 Экологического Кодекса РК**.

Для охраны объектов от вредного влияния подземных разработок предусмотрены:

- горные меры – уменьшающие деформации горных пород земной поверхности, заключаются в соблюдении установленного порядка и последовательности отработки запасов;

– строительные меры – уменьшающие вредное влияние процессов сдвижения земной поверхности при деформациях основания, превышающих критические значения (разделение зданий и сооружений на отсеки с помощью деформационных швов, проведение вдоль стен компенсационных траншей; усиление отдельных элементов несущих конструкций и связей между ними с помощью стальных тяжей, фундаментных и поэтажных железобетонных поясов, создания подпорных стенок, установка компенсаторов в подземных трубопроводах и другие меры, предусмотренные СНиП «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях»).

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 нового Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. 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 настоящего 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. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно-монтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1. отходы классифицируются как опасные отходы;
2. обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1. временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного (пп.1, п.2, ст. 320 ЭК РК);
2. вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
3. временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не

- более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
4. временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;
 5. временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории) (пп.1, п.2, ст. 320 ЭК РК).

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

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 РК.

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. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

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

В процессе работ образуются следующие виды отходов производства и потребления:

20 03 99 – коммунальные отходы (неопасные отходы)

20 03 03 – смет с территории (неопасные отходы)

12 01 13 – отходы от сварки (неопасные отходы)

17 09 04 – строительный мусор (неопасные отходы)

08 01 11* – отходы ЛКМ (опасные отходы)

Отходы временно накапливаются на территории площадки и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

Примечание: Все отходы, собираются отдельно по видам, смешивание отходов разных видов, на весь период работ исключается.

Перед тем как проектируемый объект будет введен непосредственно в эксплуатацию собственник обязуется заключить договора со службами на вывоз образующихся отходов. Образование иных, кроме указанных, видов отходов производства и потребления в процессе на-

чаемой деятельности не прогнозируется.

1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов», утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 3 наименования, в том числе:

- Опасные отходы: 08 01 11* - отходы ЛКМ.
- Не опасные отходы: 20 03 99 – коммунальные отходы (неопасные отходы), 20 03 03 – смет с территории (неопасные отходы), 12 01 13 – отходы от сварки (неопасные отходы), 17 09 04 – строительный мусор (неопасные отходы).

1. Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Общая классификация отходов

Наименование	Код отхода	Класс опасности	т/год
Твердые бытовые отходы	20 03 99	Не опасный	7,5
Отходы ЛКМ	08 01 11*	Опасный	0,06373
Смет с территории	20 03 03	Не опасный	33,34
Сварочные электроды	12 01 13	Не опасный	0,063
Строительный мусор	17 09 04	Не опасный	2,111

1.9.2. Описание системы управления отходами

Всего на предприятии образуются следующие отходы: промасленная ветошь, ТБО, вскрышная порода.

Основной задачей их управления является сбор, сортировка, временное хранение, перевозка и удаление (передача сторонним организациям по договору, повторное использование, нейтрализация).

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов.

Все отходы, образуемые на предприятии, передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более шести месяцев с момента их образования (пп.1, п.2, ст. 320 ЭК РК).

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производ-

ственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 5 статьи 94 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

В каждом ПСП и АОО начальник ПСП назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Образование. Образование отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно у мест их образования в закрытых металлических контейнерах на бетанированной площадке **(п.2, ст. 320 ЭК РК).**

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках. Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка, транспортирование складирование и хранение отходов - эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду **(п.2 ст. 320 ЭК РК).**

Предусмотрен отдельный сбор отходов с временным накоплением не более 6 месяцев и передачи отходов согласно договорам **(п.2 статьи 320 ЭК РК).**

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально установленных местах, согласно схеме, «Схема расположения мест временного хранения отходов».

Контроль содержания и правильного использования контейнеров, предназначенных для временного хранения отходов осуществляет ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления.

На всех контейнерах, предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

По мере поступления дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных, включенных в обязательные разделы, паспорт опасных отходов подлежит обновлению. Обновленный паспорт в течение десяти рабочих дней направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (п. 6 ст. 343 ЭК РК).

Транспортировка. Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляется на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора. Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. **Мойка и ремонт автотранспорта на территории участка не производится.**

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения. При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом). Ответственным за транспортировку отходов является транспортный цех.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении. Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей.

Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению участка. Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями всех отходов производства и потребления является ООС.

Инвентаризация отходов. Ежегодно предприятие проводит инвентаризацию отходов и представляет перечень всех отходов, образующихся в подразделениях. Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

1.9.3 Лимиты накопления/захоронения отходов производства и потребления

Исходная информация, положенная в основу при разработке лимитов накопления и захоронения отходов производства и потребления, собиралась и систематизировалась в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-методическими документами.

Все образуемые предприятием отходы отнесены к соответствующим видам согласно Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Предложения по лимитам накопления/захоронения отходов оформлены в виде таблицы по годам на период 2025-2034 гг. и представлены в таблице.

*Таблица лимитов накопления и захоронения отходов составлены согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты накопления отходов на 2025 – 2026 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	4
Всего	0,0	8,53773
<i>в т. ч. отходов производства</i>	0,0	2,23773
<i>отходов потребления</i>	0,0	6,3
Опасные отходы		
Отходы ЛКМ	0,0	0,06373
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0,0	6,3
Огарки сварочных электродов		0,063
Строительный мусор		2,111

Примечание*: временное накопление на территории производственной площадки не более шести месяцев.

Лимиты накопления отходов на 2026-20234 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	4
Всего	0,0	34,54
<i>в т. ч. отходов производства</i>	0,0	33,34
<i>отходов потребления</i>	0,0	1,2
Опасные отходы		
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0,0	1,2
Смет с территории		33,34

1.9.4 Расчет образования отходов

Объем образования отходов рассчитан по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

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

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчет нормативов образования отходов на период строительства

20 03 99 – коммунальные отходы

Твердые бытовые отходы (Количество работающих – 56 чел.). Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м3.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{обр} = p \times m, \text{ м3/год, где}$$

– среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

– количество работающих человек

$$M_{обр.} = 0.3 \times 0.25 \times 56 / 12 \times 18 = 6,3 \text{ тонн за период}$$

Способ хранения- временное хранение в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории строительной площадки.

Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов. Коммунальные отходы являются нетоксичными, пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам.

17 09 04 - Строительный мусор

Строительный мусор классифицируется, как неопасный вид отходов.

Строительный мусор включает в себя: смесь отходов бетона, битого кирпича, штукатурки, древесины, бой стекла. В процессе строительно-монтажных работ образование строительного мусора учитывается согласно сметному расчету – 2,111 тонн.

Способ хранения - специально оборудованная бетонированная площадка. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах (площадках), на территории строительной площадки. Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией.

Вывоз будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов. Строительные отходы являются нетоксичными, не пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам.

12 01 13 – Отходы от сварки

Огарки сварочных электродов будут образовываться в процессе производства сварочных работ штучными электродами. Сварка металла предусматривается электродуговой сваркой штучными электродами, общим количеством 4200 кг. Объем образования остатков и огарков сварочных электродов определяется согласно «Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п»:

$$N = 4,2 \times 0,015 = 0,063 \text{ тонн}$$

где 0,015 – остаток электрода от массы используемых материалов.

Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора оснащают крышками. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах (площадках), на территории строительной площадки.

Способ утилизации: Вывоз огарков будет осуществляться на специализированное предприятие по переплавке металлолома. Огарки сварочных электродов являются твердыми, непожароопасными, невзрывоопасными, относятся к неопасным отходам.

08 01 11* – отходы ЛКМ

Образуются при выполнении окрасочных работ. Состав отхода (%): жель - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сдаются на вторчермет, временное накопление и размещение осуществляется в закрытом металлическом контейнере на территории предприятия (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п. 1.1. Характеристика отдельных отходов и условий их хранения).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$, = 0.0002 * 255 + 1,273 * 0.01 = 0,06373 \text{ тонн}$$

Где:

- масса -го вида тары, т/год;
- число видов тары;
- масса краски в -ой таре, т/год;
- содержание остатков краски в -той таре в долях от (0.01-0.05).

Способ хранения - временное хранение в закрытых контейнерах. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах (площадках), на территории строительной площадки. Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией.

Загрязненные упаковочные материалы красками (металлическая тара с засохшей краской) относится к опасным отходам.

Срок временного складирования строительных отходов на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

Расчет нормативов образования отходов на период эксплуатации

20 03 99 – коммунальные отходы

В результате жизнедеятельности рабочего персонала образуются твердые бытовые отходы (ТБО). Перед тем как проектируемый объект будет введен непосредственно в эксплуатацию собственник обязуется заключить договор с коммунальными службами на вывоз образующихся отходов.

Для определения объема образования ТБО был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода. Выбор данного метода расчета обусловлен принадлежностью ТБО к отходам потребления, а не производства, что не позволяет при расчете опереться на технологический регламент предприятия и факторы, учитывающие режим работ.

Объем образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобр} = p \times m, \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где}$$

p - норма накопления отходов, 0,3 м³/год на чел.

m – планируемое количество работников всего - 16 человек.

$$\text{Мобр} = 0,3 * 16 = 4,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

Учитывая плотность ТБО, равную 0,25 т/м³, масса образования бытовых отходов составит:

$$\text{Мобр.} = 4,8 * 0,25 = 1.2 \text{ т/год}$$

Хранение отходов будет на специально оборудованных площадках в контейнерах с закрытыми крышками и деревянных ящиках. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Срок временного складирования отходов на период эксплуатации на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов

на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

20 03 03 - Смет с территории

Смет образуется в процессе уборки территории предприятия. Площадь убираемой территории 6777 м².

Площадь убираемых территорий – S

Нормативное количество смета 0.005 т/м² год.

Количество отхода:

$$M = S * 0.005 = 6777 * 0.005 = 33,885 \text{ тонн}$$

Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора отхода оснащают крышками. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на специально отведенной площадке.

Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией на полигон. Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов. Отходы являются нетоксичными, пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам.

Срок временного складирования отходов на период эксплуатации на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

1.9.5 Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления отходов. Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения- временное хранение в закрытых металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории площадки. Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием.

Срок временного складирования отходов на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

1.9.6 Программа управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- образование (процессы образования отходов рассмотрены выше);

- раздельный сбор и/или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка); транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление.

Раздельный сбор и накопление. Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно хранить:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских сооружениях;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Сбор отходов производят отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов (ст.320 Кодекса).

Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета:

- контейнеры с пожароопасными отходами (промасленная ветошь) – желтый цвет;
- контейнеры со огарками сварочных электродов – черный цвет;
- контейнеры с бытовыми отходами – синий цвет;

По мере наполнения тары производят транспортирование отходов в соответствующие места для хранения на территории предприятия. Транспортирование токсичных отходов на специализированные предприятия и реализацию осуществляют на договорной основе.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности.

Накопление и временное хранение пром.отходов на производственной территории осуществляются по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяются уровнем опасности отходов, способом упаковки, с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории предприятия соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Идентификация

Идентификация необходима для распознавания объекта по наименованию, условному обозначению, характеристикам (свойствам, признакам, показателям), кодам, маркам, знакам и другим идентификаторам. Идентификация отходов проводится визуально или инструментально по признакам, параметрам, показателям, критериям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного отхода и его свойств документированному описанию.

Сортировка (с обезвреживанием)

Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья — промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Паспортизация

На предприятии разрабатываются паспорта опасных отходов – документы, содержащие стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественные и качественные показатели, правила обращения с ними, методы их контроля, виды вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека, сведения о производителе отходов. Паспорта опасных отходов составляются и утверждаются природо-

пользователем при образовании опасных отходов. Паспорта опасных отходов оформляются и регистрируются в соответствии с требованиями законодательства в области ООС.

Упаковка и маркировка

Упаковка и маркировка отходов необходима для обеспечения установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетирования, брикетирования с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период помещения их в упаковку и тару, сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Транспортирование

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Отходы, не подлежащие размещению на отвалах, регенерации или реализации на предприятии транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Складирование (упорядоченное размещение)

Размещение вскрышных пород на отвалах не предусмотрено.

Складирование прочих отходов производится в специально установленных (санкционированных) местах.

Хранение

Хранение отходов в зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах.

Удаление отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривающих минимальный объем вновь образующихся отходов.

Инженер эколог по ООС на основании инвентаризации отходов ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на отвалах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

Отдел ООС готовит сводный отчет по опасным отходам и представляет в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, выполняет расчет платы за размещение отходов в окружающей среде.

Расчет платы предоставляется инженером по платежам отдела ООС ежеквартально в налоговый комитет.

Политика (система) обращения с отходами

Основополагающими принципами политики в области управления отходами производства и потребления будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- 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;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

1.9.7 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают

в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- сортировка отходов;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений.

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

1.9.8 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;
- реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования отходов;
- проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов;
- обеспечение надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
- разделение отходов уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
- размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
- своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;
- перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками

- транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

1.9.9 План мероприятий по реализации программы управления отходами

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

План мероприятий по реализации программы управления отходами предприятия на 2025-2034 годы

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	Регулярный учет (вид, количество, свойства) накопленных, перемещаемых отходов	Регулярный учет накопленных и перемещаемых отходов позволяет контролировать объемы накопленных и перемещаемых отходов на производстве	Отчет	Инженер-эколог по назначению	2025-2034 гг.	Не требует финансовых средств	-
2	Соблюдать требования по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации	Соблюдение требований по предупреждению аварий, позволяет избежать ситуаций, которые будут связаны с обращением с отходами	-	Инженер-эколог по назначению	2025-2034 гг.	Не требует финансовых средств	-
3	Систематический вывоз отходов, сторонним организациям согласно договору, вывоз ТБО на полигон твердых-бытовых отходов в полном объеме	Систематический вывоз отходов, сторонним организациям (согласно договора), позволяет избежать нежелательного негативного воздействия на окружающую среду и способствует поддержанию чистоты на производстве. Исключение загрязнения территории промплощадки. Снижение объемов размещаемых отходов	Вывоз отходов, договора	Инженер-эколог по назначению	2025-2034 гг.	По факту	Собственные средства

1.9.10 Возможные аварийные ситуации при обращении с отходами

Аварийные и катастрофические ситуации в техногенной сфере по степени и возможности их реализуемости на потенциально опасных объектах объединяются по следующим типам:

- режимные (возникают при штатном функционировании объектов, последствия от них предсказуемые, защищенность от них высокая);

- проектные (возникают при выходе за пределы штатных режимов с предсказуемыми и приемлемыми последствиями, защищенность от них достаточная);
- запроектные (возникают при необратимых повреждениях важных элементов с высоким ущербом и жертвами; степень защищенности от них недостаточная, с необходимостью проведения восстановительных работ);
- гипотетические (могут возникать при непредсказанных заранее вариантах и сценариях развития с максимально возможными ущербом и жертвами; защищенность от них низкая, прямому восстановлению объекты не подлежат).

Основными источниками возможных аварийных ситуаций при обращении с отходами на являются автомобильный транспорт, специальная погрузочно-разгрузочная техника, несоблюдение установленных правил временного складирования и постоянного размещения (захоронения), отсутствие контроля за поступлением и учетом отходов, а также природные стихийные бедствия.

Возможные аварийные ситуации, связанные с размещением отходов, могут возникнуть:

- при погрузочно-разгрузочных работах;
- транспортировке отходов на места постоянного и временного складирования;
- непосредственном размещении отходов.

Возможны также аварийные ситуации при несоблюдении правил эксплуатации отвалов вскрышных пород, связанные с транспортировкой породы на объекты. Выполнение принятых проектных решений, соблюдение параметров системы разработки и технологии работ обеспечивает безопасные условия работ при ведении процессов, транспортировке и захоронении отходов.

Основной гарантией предотвращения аварийных ситуаций при обращении с отходами являются: соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с данными видами отходов, соблюдение правил эксплуатации транспортных и специальных средств.

Для оперативного управления мерами по предупреждению аварий, в соответствии со сменной сезонной года и метеопрогнозом, 2 раза в год производственным отделом предприятия разрабатываются планы мероприятий по подготовке к весеннему паводку и к работе предприятия в осенне-зимний период, утверждаемые приказом директора.

При эксплуатации объектов необходимо контролировать техническое состояние машин, механизмов и транспортных средств, использующихся для транспортировки, погрузки и разгрузки отходов.

Транспортировка отходов.

При транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы будут полностью собраны и далее отправлены в пункт назначения. При необходимости, участок должен быть рекультивирован.

Погрузочные и разгрузочные работы.

Все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании и захоронении отходов, производить механизированным способом.

Места производства погрузочных и разгрузочных работ должны быть оборудованы соответствующими знаками безопасности и оснащены нормативной и технической документацией, утвержденной в установленном порядке. Проведение погрузочных и разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ, спланированных и имеющих твердое покрытие. При разгрузке отходов транспортное средство должно быть надёжно заторможено.

Эксплуатация объектов размещения отходов.

Работы, связанные с транспортировкой, размещением производственных отходов требуют выполнения правил эксплуатации отвалов, мест временного складирования, требований по размещению и складированию отходов на площадках, соблюдения техники безопасности работниками, обслуживающими данные объекты.

Правила безопасности и охраны труда предприятия

1. Все рабочие, поступающие на работу, должны пройти предварительное обучение по безопасности и охраны труда по специальной программе с обязательной сдачей экзаменов.
2. К самостоятельному обслуживанию машин и агрегатов разрешается допускать лиц, имеющих соответствующие на то права.
3. Все рабочие перед допуском к работе должны получить инструктаж по ТБ, проводимый мастером с регистрацией в специальном журнале.
4. Повторный производственный инструктаж рабочих должен производиться не реже одного раз в квартал, а проверка знаний по безопасности и охраны труда – не реже одного раза в год с записью в специальном журнале.
5. Запрещается хождение по территории отвалов посторонним.
6. Пуск и включение электродвигателей должны производиться обязательно в резиновых перчатках.
7. При прекращении электроэнергии или остановке силового оборудования по какой-либо другой причине все электродвигатели, не имеющие устройств для автоматического отключения, должны быть немедленно отключены.

ГЛАВА 2 – 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

Ниже информация представлена с официального сайта Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан <https://stat.gov.kz/>

Численность населения. Численность населения города Астаны на 1 декабря 2024г. составила 1520,8 тыс. человек. Естественный прирост населения в январе-ноябре 2024г. составил 21150 человек (в соответствующем периоде предыдущего года - 22200 человек). За январь-ноябрь 2024г. число родившихся составило 26392 человека (на 2,5% меньше, чем в январе-ноябре 2023г.), число умерших составило 5242 (на 7,8% больше, чем в январе-ноябре 2023г.). Сальдо миграции положительное и составило - 69501 человек (в январе-ноябре 2023г. - 46970 человек), в том числе во внешней миграции - 2290 человек (1293 человека), во внутренней - 67211 человек (45677 человек).

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-декабре 2024г. составил 2538126,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 6,7% больше, чем в январе-декабре 2023г.

В обрабатывающей промышленности - возрос на 9,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом уменьшился на 22,7%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - уменьшился на 10,2%. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2024 года составил 3994,5 млн. тенге, или 104,5% к январю-декабрю 2023г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2024г. составил -- 43218,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 125,7% к январю-декабрю 2023г.

Объем пассажирооборота – 18498,1 млн. пкм, или 115,1% к январю-декабрю 2023г. Объем строительных работ (услуг) составил 1129 млрд. тенге, или 122,3% к 2023 году.

В январе-декабре 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 12,7% и составила 4435 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 13,1% (4369,1 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 8,9% (61,6 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2024г. составил 1898,5 млрд. тенге, или 113,1% к 2023 году.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2025г. со-

ставило 103572 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,6%, в том числе 102694 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 79481 единиц, среди которых 78606 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в городе составило 93626 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%.

Труд и доходы. Численность безработных в III квартале 2024г. составила 31 211 человек. Уровень безработицы составил 4,4% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на декабрь (месяц) 2024г. составила 3 874 человек.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2024г. составила 504 212 тенге.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2024г. к соответствующему кварталу 2023г. составил 100,2%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке во III квартале 2024 года составили 296 337 тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2023г. увеличение составило 10,7% по номинальным и увеличение на 0,2% по реальным денежным доходам.

Экономика. Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. составил в текущих ценах 9201576,5 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП увеличился на 6,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 12,6%, услуг – 80,7%.

Индекс потребительских цен в январе-декабре 2024г. по сравнению с январем-декабрем 2023г. составил 10,7%.

Цены на продовольственные товары выросли на 4,4%, непродовольственные товары – на 7,8%, платные услуги для населения – на 16,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в январе-декабре 2024г. по сравнению с январем-декабрем 2023г. повысились на 6,5%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2024г. Составил 2965127,6 млн. тенге, или на 10,5% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2024г. Составил 8066930,7 млн. тенге, или 111,4% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 4878 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2023г. увеличилась на 1,4%, в том числе экспорт – 1064,4 млн. долларов США (на 31,8% меньше), импорт – 3813,6 млн. долларов США (на 17,4% больше).

ГЛАВА 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

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;
- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления

по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;
- отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам технико-экономического изыскания принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта. Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

По результатам технико-экономического изыскания принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта. Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Строительство осуществляется в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям инструкции, при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный. Также данный пункт соответствует заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, в котором указано о необходимости предоставления рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). 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 формируются 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.

Продолжительность проведения работ составит 18 месяцев.

ГЛАВА 4 – ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

ГЛАВА 5 – ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

ГЛАВА 6 – ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Поскольку участок граничит с жилыми массивами и находится вблизи от жилой зоны, был произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ, анализ уровня воздействия объекта показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период работ предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период работ положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Следует отметить, что участок работ находится на урбанизированной территории в черте города Астаны.

Территория не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Территория не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Территория объекта является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Координаты проектируемых работ не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, растения и животные занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

С учетом статьи 17 Закона Республики Казахстана «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 необходимо:

1.Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2.Предусмотреть осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно при осуществлении деятельности, кото-

рая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира.

Специальные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный мир.

В период работы предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны мусором, загрязнения горюче смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения работ включают:

- производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- обратная засыпка ПСП и посев многолетней травы. Посев многолетней травы способствует сохранению и улучшению окружающей среды и защитой почв от эрозии.
- при выполнении работ строго соблюдать «Правила пожарной безопасности в лесах Республики Казахстан».
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей. Согласно п. 2 статьи 7 Закона «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Проектом предусматривается соблюдение всех природоохранных мероприятий. Разработаны мероприятия по сохранению биологического разнообразия.

Проектом вырубка зеленых насаждений не предусматривается. При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия на растительный покров характеризуется как допустимая.

Специальные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на животный мир

Предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению негативного воздействия на животный мир:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных, путей их миграции;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутривъездных и межвъездных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Также, в период работ будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в период проведения работ природоохранных требований и правил.

Риск утраты биоразнообразия выявлен не был, в связи с чем, оценка потери биоразнообразия не проводилась, мероприятия по их компенсации не разрабатывались. Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на животный мир.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам.

Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от физического воздействия при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную Книгу РК

С целью снижения негативного воздействия на растительный и животный мир проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

1. подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
2. максимальное сохранение естественных ландшафтов;
3. сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира (пп.2, п.2, ст.12 Закона «Об охране и воспроизводстве животного мира»)
4. исключение площадей, занятых растениями, занесенными в красную книгу РК, корректировка поисковых маршрутов и маршрутов перемещения техники;
5. установка информационных табличек в местах произрастания растений и обитания животных, занесенных в красную книгу РК на территории проведения работ;
6. производить информационную компанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.
7. предупреждение возникновения пожаров.
8. не разводить на участке костры для приготовления пищи, использовать портативные, переносные приборы, с соблюдением мер противопожарной безопасности;
9. исключить воздействие на древесную растительность (вырубку, выкорчевывание и повреждение растительности).

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий ограничен участком проводимых работ, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Кроме того, дополнительно сообщаем, что при проведении работ необходимо учитывать требования ст. 17 Закона РК «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» (раздел 14.2, глава 14).

При работах необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на растительный и животный мир и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны флоры и фауны.

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (подготовка фундамента), а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для

улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории: посев газонов, клумб, посадка деревьев и кустарников.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламливание почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства трассы, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнении недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразно.

Наибольшее отрицательное воздействие, в виде интенсификации процессов дефляции и эоловой аккумуляции, может произойти на территориях, сложенных песками, а также ряде локальных участков, поскольку изъятие значительных объемов грунта при проходке траншей, планировке площадок технологических объектов вызывают изменение микрорельефа, нарушается естественное сложение верхних слоев почв. При усилении ветровой деятельности в районах работ на отвалах песчаного грунта вдоль траншей возможно развевание грунтов. Активизация процессов эрозии практически целиком определяется весенним снеготаянием и атмосферными осадками в теплое время года. Поскольку при строительстве могут быть вынуты достаточно значительные объемы грунта, которые будут подвергаться воздействию атмосферных осадков, возможен размыв грунта вдоль вырытых траншей (плоскостной и линейный), а также интенсификация процессов овражной эрозии.

При строительстве большая территория не захватывается, однако, протяженность данных сооружений создает значительные воздействия специфического характера.

Прокладка подъездных дорог

Для технического обслуживания, аварийно-восстановительного ремонта оборудования, обеспечения перевозок вспомогательных и хозяйственных грузов, проезда машин проектируются подъездные дороги к строительным площадкам.

Район пролегания трасс обеспечен дорожно-строительными материалами, поэтому для устройства покрытия и основания используются привозные материалы. Для устройства дорожного основания и покрытия предлагается использовать материалы из существующих карьеров.

В пределах трассы объектов передвижение транспорта возможно по имеющимся проселочным дорогам, бездорожью, целине, при этом формирование сети временных дорог для подъезда может привести к изменению физических характеристик грунтов. В условиях повышенной активности ветрового режима районов трассы предприятия и при низкой противодефляционной устойчивости верхних горизонтов грунтов могут усилиться процессы дефляционного их переотложения. Развитию эрозионных процессов по дорогам препятствует крайне малое количество осадков и выположенность рельефа.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых строительно-монтажных работ..

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод, при условии соблюдения природоохранных мероприятий.

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Водоснабжение на период эксплуатации: централизованное.

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателей установленных непосредственно у приборов.

Объем потребления воды для хоз.питьевых нужд 0,11 м³/сут, 34,32 м³/год.

Для производственных нужд единовременно заполняется резервуар охлаждающей системы на 300м³, система замкнутая. Объем потребления воды на производственные нужды 0,962 м³/сут, 300 м³/год.

Возможными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ могут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны. С соблюдением всех требований норм и правил, а также ст. 85, 86, «Водного кодекса РК» от 9 апреля 2025 года № 178-VIII воздействие на подземные и поверхностные воды ввремя проведение буровых работ исключается.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Качественная и количественная характеристика существующего состояния воздушной среды г. Астаны может быть определена по данным замеров РГП «Казгидромет».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по месту размещения участка приняты согласно справке. Справка о фоновой концентрации г. Астаны представлена в Приложении 6 - **(Приложение 6 – Справка по фоновой концентрации загрязняющих веществ от № 24.04.2025 г.)**.

6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Применяемые мероприятия, относятся к техническим и в соответствии с нормами проектирования горных производств, применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

В целом, как и любая деятельность, работы будут воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

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

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана

ГЛАВА 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

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.	Участок не располагается ни на одной из указанных зон и земель. Воздействие невозможно.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта.	Не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков.
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.	Воздействие невозможно.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.	Воздействие невозможно.

5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.	Все операции с веществами и материалами, способными нанести вред здоровью человека, будут производиться при строгом соблюдении технологического регламента
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.	Данный вид воздействия признается возможным. Согласно статье 338 нового Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	Данный вид воздействия признается возможным. При работе будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха (гигиенические нормативы), а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.	Воздействие низкой значимости. Уровень физического воздействия объектов предприятия не превышает гигиенических нормативов
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.	Воздействие невозможно. Работающая на участке техника будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключающем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. Для исключения попадания ГСМ в почву и, заправка механизмов на участках горных работ предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками наливных шлангов с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей. Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут складироваться в специальных емкостях контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями.
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.	Воздействие невозможно.
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.	Воздействие невозможно.
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.	Воздействие невозможно.

13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.	Воздействие невозможно.
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия.	Справка о наложении территории объекта на особо охраняемые природные территории или земли государственного лесного фонда. Справка о имеющихся памятниках историко-культурного наследия Воздействие невозможно.
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).	Воздействие невозможно.
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).	Справка о наложении территории объекта на особо охраняемые природные территории или земли государственного лесного фонда. Воздействие невозможно.
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.	Воздействие невозможно.
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.	Воздействие невозможно.
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия).	Справка о имеющихся памятниках историко-культурного наследия Воздействие невозможно.
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.	Воздействие невозможно.
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.	Воздействие невозможно.
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.	Воздействие невозможно.
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).	Воздействие невозможно.
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).	Воздействие невозможно.

25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.	Воздействие невозможно.
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).	Воздействие невозможно.
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие невозможно.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду.

Прямым воздействием на объекты являются те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние.

Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации.

В настоящем проекте в качестве наихудшего случая применялись максимальные значения из возможных показателей по выбросам. Количественные параметры выбросов, полученные в результате оценки, являются обоснованием для утверждения в качестве нормативов-допустимых выбросов (НДВ).

Рассматриваемая территория находится на значительном расстоянии от крупных промышленных центров. Источники загрязнения, расположенные в пределах площади работ, ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух объектов отсутствует.

Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействия

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении всех видов работ, связанных с проведением работ по подготовке площадки и строительству объектов.

Проектными работами предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».

Уровни вибрации при проведении работ, согласно ГОСТ 12.1.012-2004, принятым проектными решениями по выбору оборудования и архитектурно-планировочным решениям не будут превышать на рабочих местах 100 дБ по скорректированному уровню виброускорения.

Это не окажет влияния на работающий персонал.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Контроль и наблюдение за воздействием на подземные воды внутри и вокруг зоны работ будет основной задачей во время и в период демонтажа. Для контроля за влиянием процессов ПВ на подземные и поверхностные воды будет осуществляться лабораторный контроль за состоянием подземной воды всех вскрытых горизонтов через сеть наблюдательных скважин.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся: сооружение санитарной охранной зоны вокруг резервуаров питьевой воды, эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промплощадки, сбор проливов в отдельный приямок и повторное использование в технологическом процессе, сооружение наблюдательных скважин,

Основными требованиями, предъявляемыми к качеству сооружения технологических трубопроводов, являются:

полная герметичность трубопроводов технологических растворов, использование труб из кислотостойких материалов (полиэтилен, нержавеющая сталь).

Наблюдательные скважины входят в режимную сеть многолетних наблюдений за процессом восстановления вод в условиях естественной деминерализации.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды отсутствует.

Возможные существенные воздействия на недра

Воздействие на геологическую среду территорию проектируемых работ отсутствуют.

Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку территория является промышленно освоенной территорией.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории. В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при планируемых работах отсутствует.

Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие на почвенный покров

механическое воздействие на почвенный покров

Химическое воздействие на почвенный покров (привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ).

Косвенное воздействие на почвенный покров:

загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на почвы отсутствует.

Почвы территории, прилегающей к промышленной площадке, относятся к категории почв, подверженных сильному техногенному воздействию.

Направление изменений в почвенном покрове в период эксплуатации будут выявляться в процессе проведения мониторинга почв, который является одним из компонентов всей системы экологического мониторинга на предприятии.

Система производственного контроля будет включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне влияния предприятия.

Возможные существенные воздействия на животный и растительный мир

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе производственных объектов.

Предполагаемое воздействие деятельности предприятия прогнозируется на ареалы небольшого круга наиболее распространенных для данной территории мелких животных и птиц.

В условиях хозяйственно-освоенных ландшафтных зон, какой является территория, экологическая оптимизация ландшафтов направлена на охрану сохранившихся и восстановление функций нарушенных ландшафтов с целью гармоничного соответствия хозяйственной деятельности природным свойствам ландшафта.

Прямое воздействие на животный мир:

изменение среды обитания;

Косвенное воздействие на животный мир при строительстве проектируемого объекта:

загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;

загрязнение промышленными и хозяйственно-бытовыми отходами;

производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих

Влияние на растительный мир будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Комплексная оценка воздействия

Антропогенный пресс при развитии объектов испытывают все элементы природной среды, в том числе: атмосферный воздух, воды, почвенный и растительный покров, биотические комплексы, то есть происходит комплексное воздействие на все компоненты экосистемы.

Анализ экологических последствий развития объектов производства позволил выявить потенциально возможные экологические проблемы, возникающие при взаимодействии техногенных объектов и окружающей среды и ранжировать основные факторы техногенного воздействия по степени их влияния на природную обстановку. Аналогичные последствия будут проявлены и при эксплуатации рассматриваемого объекта.

Основными факторами воздействия на природную среду являются:

выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;

загрязнение экосистем технологическими жидкостями;

механические нарушения почв;

изменение гидрологического и гидрогеологического режима территории;

антропологический фактор воздействий на фаунистические комплексы.

Загрязнение окружающей среды может повлечь за собой изменение среды обитания и разрушение биоценозов, в экстремальных случаях приводя к экоциду.

Вещества, поступившие в окружающую среду, немедленно вовлекаются в цепь различных процессов:

физических (механическое перемешивание, осаждение, сорбция и десорбция, улетучивание, фотолиз и т.д.),

химических (диссоциация, гидролиз, комплексообразование, окислительно-восстановительные реакции и др.),

биологических (поглощение живыми организмами, разрушение и другие превращения, в т.ч. с участием ферментов и метаболитов);

геологических (захоронение в грунтах и породобразование, а также др.).

Отрицательное влияние загрязненной атмосферы на почвенно-растительный покров связано как с выпадением кислотных атмосферных осадков, вымывающих кальций, гумус и

микроэлементы из почв, так и с нарушением процессов фотосинтеза, приводящих к замедлению роста и гибели растений. Совместное действие обоих факторов приводит к заметному уменьшению плодородия почв в целом.

Прогноз состояния приземной атмосферы осуществляется по комплексным данным. К ним, прежде всего, относятся результаты мониторинговых наблюдений, закономерности миграции и трансформации загрязняющих веществ в атмосфере, особенности антропогенных и природных процессов загрязнения воздушного бассейна территории, влияние метеопараметров, рельефа и других факторов на распределение загрязнителей в окружающей среде.

Опасность загрязнения подземных вод заключается в том, что подземная гидросфера является конечным резервуаром накопления загрязнителей как поверхностного, так и глубинного происхождения.

Загрязнение окружающей природной среды промышленными отходами имеет негативное последствие для компонентов природной среды, в первую очередь для почвы и водной среды.

Размещение отходов в природной среде приводит к нарушению почвенно-растительных структур, уплотнению почв, опасности возникновения эрозии почвы, нарушению кислородного баланса.

Почва представляет собой контрастный геохимический барьер, на котором накапливаются тяжелые металлы, радионуклиды, пестициды и многие другие опасные загрязнители. Гумусовое вещество и микроорганизмы в почвах вызывают их трансформацию, образование высокотоксичных соединений.

Геологическая среда, в особенности зона аэрации, испытывает на полигонах размещения отходов повышенную нагрузку. Последняя выражена как в развитии овражной эрозии, заболачивании, так и в формировании участков комплексного химического загрязнения на геохимических барьерах.

Таким образом, отходы могут оказывать комплексное негативное воздействие на все компоненты многоэтажной структуры ландшафтов. Особая опасность связана с проникновением загрязняющих веществ в трофические цепи.

Загрязнение ландшафтов продуктами техногенеза при реализации проектных решений может происходить на всех стадиях, однако каждая из них отличается масштабом, видами, интенсивностью, токсичностью загрязняющих веществ и другими характеристиками воздействия.

Все многообразие причин, которое может привести к загрязнению природной среды, можно с достаточной степенью условности свести в три основные группы:

- несовершенство технологии производства;

- несоблюдение технологических регламентов;

- ненадежность оборудования, конструкций и элементов обустройства площадок.

Поэтому, помимо экологической обоснованности технических решений, при разработке технологических схем производства должны быть учтены природные динамические тенденции и потенциальные возможности самовосстановления природных экосистем.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Крайне незначительное - воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

Незначительное - воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

Среднее - воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его.

- Значительное - сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

- Исключительно сильное - воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

Деятельность предприятия повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды и здоровье населения «средней и низкой значимости».

В ходе проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду показано, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости. Тем не менее, для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия. На территории промплощадки осуществляется мониторинг, результаты которого будут предоставляться ежеквартально в отчетах по программе производственного экологического контроля. Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан

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

Описание эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности описаны в разделе 1.8.

7.2 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека – это количественная и качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции, например: вероятность заболеть раком или болезнями органов дыхания людей, проживающих вблизи от крупного промышленного предприятия.

Таким образом, под оценкой риска подразумевается прогнозирование неблагоприятных последствий загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, пищевых продуктов) на здоровье населения и каждого человека.

В современных условиях промышленные предприятия являются одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха и создают риск для здоровья населения, проживающего в районах их размещения. При этом для уменьшения неблагоприятного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от промышленных предприятий, вокруг них устанавливается санитарно-защитная зона.

Риск для здоровья, который характеризует собой вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды.

По результатам расчета рассеивания, на границе СЗЗ и жилой зоны и на границе области воздействия концентрации загрязняющих веществ не превышает предельно-допустимую концентрацию.

7.3 Оценка экологического ущерба

На основании разработанного проекта Оценки окружающей среды предприятие получает Разрешение на эмиссии в окружающую среду, устанавливающее нормативы эмиссий для природопользователя.

Плата за эмиссии в окружающую среду осуществляется, согласно Кодексу Республики, Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».

С января 2012 года ставки платы за загрязнение окружающей среды определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

ГЛАВА 8 – ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года №110-п, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

«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

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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 нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

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 от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

«Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

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

ГЛАВА 9 – ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод

расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

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

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

ГЛАВА 10 – ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На данном предприятии захоронение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

ГЛАВА 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

В настоящем проекте на территории отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, неповторимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

11.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации

возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

землетрясения;

ураганные ветры;

повышенные атмосферные осадки.

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.

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.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%).

Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;

обучению персонала и проведению практических занятий;

осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;

обеспечению здоровых и безопасных условий труда;

повышению ответственности технического персонала.

11.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

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.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению

чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушения законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

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.

11.3 Возмещение ущерба, причиненного вследствие ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

11.4 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействием высокой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МОС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Местное воздействие (4) - площадь воздействия от 10 до 100 км².
- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Сильное воздействие (4) - Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие высокой значимости.

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

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно- восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно- восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан,

- окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Анализ предусматриваемых технических решений в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

11.6 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На всех объектах намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
- Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
- Исправность оборудования и средств пожаротушения.
- Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
- Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
- Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
- Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
- Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

- Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно- спасательными формированиями.
- Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

11.7 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

- Выявление опасности – установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

- Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.
- Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например степень токсичности химического вещества.
- Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.
- Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.
- Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.
- Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

ГЛАВА 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)

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству улицы общегородского значения:

- проведение работ по пылеподавлению на строительной площадке;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации;

- Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах..

12.1 Предложения по организации экологического мониторинга

12.1.1 Цель и задачи производственного экологического контроля

Целью производственного экологического контроля (ПЭК) состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

В Программе ПЭК для объектов 1 категории, определены основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Основными задачами системы ПЭК являются:

- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- анализ и комплексная оценка текущего экологического состояния различных компонентов природной среды и прогнозирование динамики их развития в процессе эксплуатации объекта;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического мониторинга;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативных экологических ситуаций.

Ожидаемые результаты:

Получение достоверной информации на основе натурных наблюдений по состоянию компонентов окружающей среды, оценка воздействия проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду, прогнозирование отдаленных последствий хозяйственной деятельности и неблагоприятных ситуаций, разработка при необходимости эффективных мероприятий по минимизации (ликвидации) воздействий.

12.1.2 Производственный мониторинг

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг. Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК о техническом регулировании.

Поскольку основным объектом воздействия при строительстве проектируемых объектов являются воздушный бассейн, водный объект и почвенно-растительный покров, то, в соответствии с этим, программа производственного экологического контроля окружающей среды должна включать следующие основные разделы и направления:

1. Мониторинг атмосферного воздуха.
2. Мониторинг физического воздействия.

Мониторинг атмосферного воздуха:

Мониторинг воздействия 1 раз в год на границе СЗЗ в четырех точках (Кт.1, Кт.2, Кт.3, Кт.4).

На границе СЗЗ необходимо производить замеры шумового воздействия при производстве технического процесса на полную мощность в одной контрольной точке (кт. 2).

Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по физическим факторам (шум и вибрация) инструментальные замеры необходимо делать на границе СЗЗ.

Для предприятия разработан план-график проведения годового цикла измерений на границе СЗЗ.

План график-контроля

№ п/п	Мониторинг	Загрязняющие вещества	Место проведения
1	Мониторинг атмосферного воздуха	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод оксид	Источники выбросов ЗВ Расчетный метод - ежеквартально Инструментальный метод 1 раз в год
2	Мониторинг шума	Шум	Инструментальный метод 1 раз в год

П л а н - г р а ф и к

г.Астана, ТОО «MetalFormer»

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Печной участок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.216	2046.27809	Сторонняя организация на договорной основе	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0351	332.52019	Сторонняя организация на договорной основе	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.69972	6628.80421	Сторонняя организация на договорной основе	0003
0002	Печной участок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.216	2043.84424	Сторонняя организация на договорной основе	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0351	332.12469	Сторонняя организация на договорной основе	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.69972	6620.91988	Сторонняя организация на договорной основе	0003
0003	Печной участок	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз/кварт	0.001386	3.3264053	Сторонняя организация на договорной основе	0003
		Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1 раз/кварт	0.01134	27.2160044	Сторонняя организация на договорной основе	0003
		Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	1 раз/кварт	0.000756	1.81440029	Сторонняя организация на договорной основе	0003

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0003 - Расчетным методом.

ГЛАВА 13 – МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Данным проектом предусматривается максимальное использование имеющуюся инфраструктуры и оборудования, а также инженерных сетей.

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют.

Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

ГЛАВА 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 настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

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

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта строительства объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем производственных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). 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 городов, 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.

3. 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.

4. На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют.

6. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

ГЛАВА 15 – ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет 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.

Не позднее срока, указанного выше, 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.

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

ГЛАВА 16 – СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проектируемая объект после строительства будет функционировать, намерений ликвидироваться в ближайшем будущем нет. Вследствие чего, меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности в рамках данного объекта не разрабатывались.

ГЛАВА 17 - ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1. Экологический кодекс РК;
2. Водный кодекс РК;
3. Налоговый кодекс РК;
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
5. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. «Об утверждении Классификатора отходов» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.
7. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
8. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
9. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ДСМ-331/2020;
10. МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»;
11. СанПиН РК №3.01.035-97 «Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки»;
12. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
13. МУ «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», РНД 03.1.0.3.01-96;
14. Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89;
15. "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Утв. МООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
17. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. (МРК-2014).
18. Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

ГЛАВА 18 – ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

ГЛАВА 19 – КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью проведения данной работы является определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Представленный «Отчет о возможных воздействиях» обобщает результаты ознакомления с исходными данными о намечаемой деятельности и районе ее реализации, а также с информацией о состоянии окружающей природной и социальной среды района расположения проектируемых работ.

В проекте представлены возможные потенциальные воздействия на компоненты окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- земельные ресурсы;
- биосфера, растительный и животный мир;
- социально-экономические условия.

Общие сведения о предприятии

Согласно приложения 2 Экологического кодекса РК объект намечаемой деятельности относится к объекту I категории (приложение 2, раздел 1, п. 2, п.п. 2.5.2. – выплавка, включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью, превышающей: 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов).

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 и п.29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции: 1. осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; **в черте населенного пункта или его пригородной зоны;** на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия; **2. в черте населенного пункта или его пригородной зоны;**

Согласно представленного в заявления о намечаемой деятельности № KZ15RYS01110557 от 23.04.2025 года предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: г. Астана, район Алматы, Индустриальный парк, район улицы A187.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду (**Приложение 12 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за № KZ23VWF00353406 от 23.05.2025).**

Рабочий проект «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок) расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица A184 (проектное наименование), земельный участок 7/2» разработан на основа-

нии:

- договора №1140 между ТОО «MetCon Project» и ТОО «MetalFormer».
- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 3.06.2024 года;
- архитектурно-планировочного задания на проектирование KZ13VUA01288393 от 29.11.2024г., выданного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;
- инженерно – геологических изысканий, выполненных ТОО «TopGeoEngineer» в январе 2024 года;
- инженерно-топографической съемки, выполненной ТОО «ГеоТерр» от 18.10.2024.

Технические условия:

- на присоединение к электрическим сетям ТУ-1.2-01-2024-02804 от 11.10.2024г.

Продолжительность строительства: 18 месяцев. Вид строительства – новое.

Географические координаты земельного участка, в пределах которых, будут вести работы представлены ниже.

Координаты угловых точек

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51° 9'51.30"C	71°31'22.42"B	1,80
2	51° 9'49.27"C	71°31'27.72"B	
3	51° 9'45.20"C	71°31'23.74"B	
4	51° 9'47.23"C	71°31'18.46"B	

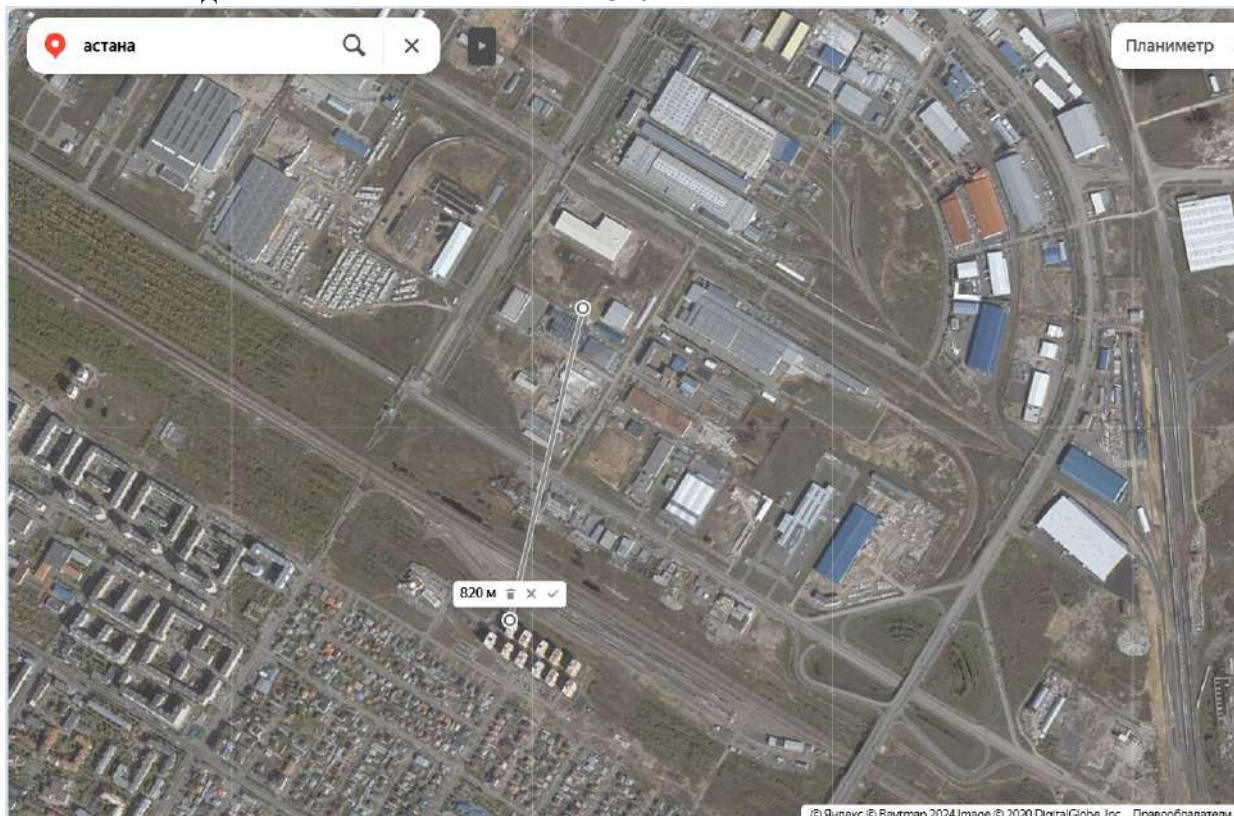
Район строительства находится по адресу: г. Астана, район Алматы, улица А184, земельный участок 7/2.

Граница проектируемого участка владелец ТОО "MetalFormer" кадастровый номер № 21-318-066-816.

Целевое назначения участка: для строительства объектов промышленного и гражданского назначения.

Площадь участка: 1,8000 га.

Расстояние до ближайшей жилой зоны – 820 м.



Краткая техническая характеристика

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Общая характеристика участка строительства, современное состояние и режим использования

Генеральный план объекта «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок) расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2» разработан на основании:

задание на проектирование;
архитектурно-планировочное задание;
топосъемки, выполненной ТОО "ГеоТерр" (система высот - Балтийская, система координат - городская);

Уровень ответственности здания-II (нормальный).

Конфигурация участка в плане прямоугольная. Общая площадь участка 1,8 га.

Схема размещения проектируемой территории выполнена в соответствии с актом на право землепользования. Участок расположен в районе индустриальной застройки. Со всех сторон проектируемая территория граничит со смежными участками. Заезд на проектируемый участок осуществляется через смежный участок (кад. № 21-318-066-827), на котором расположен завод по производству кровельных и облицовочных материалов. Оба участка принадлежат одному владельцу.

Проектирование объекта предусматривается внутри выделенного участка. Проектом предусматриваются строительство следующих объектов: цех; тепловой узел; трансформаторная подстанция; КПП; газгольдер; автовесы.

А также размещение следующих площадок: площадка для складирования; парковка на 16 машиномест; площадка для ТБО.

Вертикальная планировка

План организации рельефа вертикальной планировки участка выполнен по существующим отметкам рельефа согласно топосъемки, представленной заказчиком. Вертикальная планировка взаимосвязана с существующей ситуацией. Исходной точкой высотной привязки приняты отметки существующей трассы.

Объем земляных работ по проекту: устройство траншей под фундаменты и корыт под покрытия проездов и тротуаров.

Размеры даны в точках пересечения координационных осей зданий, по осям дорог, а также начала и конца отдельных участков. Основой для проведения разбивочных работ для зданий и сооружений служат оси разбивочного базиса АА-ББ, проведенные через существующее здание на юго-востоке участка. К объектам выполнена размерная линейная привязка.

Мероприятия по благоустройству

Сеть дорог, пешеходных проходов запроектирована в виде единой системы, обеспечивающей быстрые и безопасные транспортные связи со всеми зонами и внешними дорогами общего пользования.

Проезды от трассы и внутри участка запроектированы с двухслойным асфальтобетонным покрытием тип-I (горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки 1 ГОСТ 9128-97 h=0,05м; горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки I по ГОСТ 9128-97 h=0,07м, по подготовке из щебня фракционированного М800 фракции 20-40 мм по ГОСТ 25607-94; h=0,15м, и щебня естественного; h=0,20м). Тротуары запроектированы с брусчатым покрытием (плитки бетонные тротуарные ГОСТ 17608-2017 (255-102-0605) Н=0,06; песчано-гравийная смесь С6 (211-601-0101) ГОСТ-23735-2014 Н=0,10; песок по ГОСТ 8736-2014 Н=0,20).

Вокруг проектируемого здания склада в свободной зоне выполняется озеленение в виде газона из многолетних трав. Перед зданием цеха предусмотрена установка скамей и урн.

Охрана окружающей среды

В районе расположения площадки работ по строительству, в радиусе действия санитарных норм отсутствуют предприятия и источники загрязнения окружающей среды. Природоохранный эффект усиливается строгим соблюдением норм и правил эксплуатации комплекса.

В результате проведения работ по строительству, ухудшения состояния окружающей среды не предвидится. Отходы производственной деятельности не оказывают отрицательного влияния на окружающую природную среду.



Рис.1.1 - Ситуационная схема района строительства

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка	м²	18000	100
2	Площадь застройки	м²	5344,9	29,7
3	Площадь крылец и отмостки	м²	360	2,0
4	Площадь покрытий	м²	6777,0	37,7
5	Площадь озеленения	м²	5518,1	30,6

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проект технологических решений выполнен на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- технических решений смежных марок;
- исходных данных, представленных Заказчиком.

Исходные данные для проектирования

Наименование породы	Физико-механические свойства		Блоки категории	Годовая производительность цеха по готовой продукции, м2/год
	Прочность на сжатие, МПа	Объемная масса, кг/м3		
Мрамор	250	50-85	I тип	300
Размеры мраморных слэбов 1,8x2,8x0,02 м3				

Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте, является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности СЕ и имеет все необходимые сертификаты.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Данный комплект чертежей разработан для одноэтажного здания, по производству алюминиевых заготовок, со встроенным двухэтажной АБК. Общие габариты здания длина 108м ширина 46 м. Высота здания составляет 12,1 м, до уровня парапета. АБК в плане 6х23 м, высота 7,8 м. Здание состоит из: цеха по производству алюминиевых заготовок и помещение готовых изделий. Все процессы здания см. раздел ТХ. Встроенный двух этажный административно бытовой корпус состоит из вспомогательных, административных и тех. помещений. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания склада, что соответствует абсолютной отметке 360.65 на генплане. Конструктивная схема - каркас с ж/б колоннами, и перекрытием плоскими фермами с продольной раскладкой прогонов, дополненный фахверком для крепления сэндвич панелей. Перекрытие - плита по несъемной опалубке, толщиной 150 мм.

Наружные стены - запроектированы из панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит с открытым креплением ГОСТ 32603-2012, толщ. 120 мм.

Перегородки внутренние в помещениях - одинарный металлический каркас, обшитый двумя слоем гипсокартонных(вдоль эвакуационного коридора и тех помещений аквапанельные листы НГ) листов с обеих сторон, с наполнением из плиты теплоизоляционной из минеральной ваты, типа KNAUF по серии 1.031.9-2.07 выпуск 2.

Кровля - - запроектированы из панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012, толщ. 150 мм.

Окна - блоки из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетом, двухкамерное остекление по ГОСТ 30674-99;

Двери внутренние - блоки дверные деревянные по ГОСТ 475-2016;

Полы - согласно экспликации полов;

Цоколь - ж/б стены до отм. 0,000м от уровня земли, утеплением пеноплекс 100 мм и отделкой из профилированного

металлического листа по ГОСТ 24045-2016;

Отмостка - выполнена из бетона класса С 8/10, шириной - 1000 мм по периметру здания. Под отмосткой предусмотрена щебеночная подготовка, толщиной - 100 мм (цвета согласно данного проекта), согласно указанию по устройству вокруг здания..

Таблица 4.1 - Техничко-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0,8930
2	Общая площадь здания	м²	5352,87
3	Площадь застройки здания	м²	5640,61
4	Строительный объем зданий	м³	66410,13

Противопожарные и эвакуационные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Габариты принятых по проекту дверных проемов обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой предусмотрен не менее минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов, для исключения скрытого распространение горения по зданию в соответствии с п.262, приказа МЧС РК от 17.08.2021г. №405

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002, "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная". Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

Объект обеспечить первичными средствами пожаротушения согласно нормам. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки, узлы пере-

сечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами и другим технологическим оборудованием - с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Производство работ в зимних условиях

Производство работ выполнять в соответствии с требованием СП РК 5.03-107 -2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Указания по возведению каменных конструкций: в зимних условиях - кладку вести беспрогревным способом на растворе с противоморозными добавками.

Кладочные растворы с химическими добавками готовить на портландцементе марки не ниже М300. Марку раствора применить М75.

В случае выполнения работ по возведению здания в зимнее время, проектом производства работ должны предусматриваться мероприятия по обеспечению заданной прочности бетона и раствора в стыках как в процессе возведения здания, так и в последующей его эксплуатации.

В зимнее время руководствоваться следующими указаниями:

1. При ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и минимальной суточной температуре ниже 0°C бетонные работы следует производить в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции".

2. Генподрядчику по согласованию с заводом - изготовителем бетонной смеси обеспечить отражение в паспортах на бетон и в журналах работ тип и дозировку противоморозных добавок с приложением сертификата качества добавок. Введение добавок в бетонную смесь непосредственно на строительной площадке допускается только с привлечением и под контролем специализированной лаборатории.

3. Электропрогрев бетона с использованием ТМО-63 (ТМО-80) производить в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации указанных трансформаторов. Способы применения, число и диаметры прогревочных электродов принять по расчёту в зависимости от объёма и модуля поверхности прогреваемых конструкций. В прогревочную электросеть включить контрольно-сигнальные лампы накаливания.

Электропрогрев производить под постоянным контролем ответственного лица из числа ИТР, имеющего соответствующий допуск. Параметры электропрогрева (напряжение, сила тока, время прогрева, температурный режим) вносить в журнал производства работ с подписью ответственного лица.

Использование методов прогрева, не регламентированных государственными нормативами, не допускается.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должна исключать возможность замерзания смеси в зоне контактов с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на не отогретое, непучинистое основание или старый бетон. Если по расчёту в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания при температуре воздуха ниже 10°C бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24мм, следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Неопалубочные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4ч. При температуре $15-20^{\circ}\text{C}$ допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе его выдерживания.

Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термобработки:

- при методе термоса - устанавливается расчетом, но не ниже 5 °С.
- с противоморозными добавками - не менее чем на 5 °С выше температуры замерзания раствора затворения.
- при тепловой обработке - не ниже 0 °С.

Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на портландцементе определяется расчетом, но не более 80 °С, на шлакопортландцементе 90 °С.

Мероприятия по защите окружающей среды

Проектируемое сооружение отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу не выбрасывает излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор на свалку. Растительный грунт срезается и хранится для использования при озеленении.

Указания по устройству фундаментов

По устройству фундаментов руководствоваться следующими указаниями:

1. За условную отметку 0.000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке 360,95 м по генплану. Уплотнение поверхности котлована выполнить укаткой. Уплотнение вести при оптимальной влажности и доведения плотности скелета грунта $\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3$.

2. Данными об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в августе 2024 году ТОО «TopGeoEngineer».

3. Работы по устройству основания под фундаменты производить в следующем порядке:

- а) осуществить перенос всех существующих в пределах котлована коммуникаций;
- б) выполнить планировку, обеспечивающую отвод поверхностных вод участка за пределы площадки строительства; произвести разбивку котлована.

4. В случае расположения в пределах котлована выгребных ям, насыпных грунтов и корней деревьев необходимо произвести очистку дна котлована до материкового грунта с последующей отсыпкой чистым грунтом с уплотнением.

5. С целью предотвращения попадания атмосферных вод в котлован с окружающей территории, необходимо выполнить обвалование котлована с повышенной стороны.

6. Произвести планировку дна котлована к водоотводным канавам, а по ним к приемным колодцам-зумпфам.

7. Открытый котлован подлежит приемке по акту комиссией с участием инженера-геолога.

8. Перерыва между окончанием подготовки основания и устройством фундаментов не допускается.

9. Обратную засыпку пазух выполнить чистым грунтом с послойным (до 30 см) его уплотнением при оптимальной влажности и доведением плотности сухого грунта до сух. гр. $\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3$.

10. Все работы по разработке котлована и подготовке основания под фундаменты выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-02-2013 и СН РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений" и других действующих документов.

Сваи изготовить из бетона класса В 25 на сульфатостойком цементе W-6; F-75; в/ц-0,55.

Остаточный отказ сваи от одного удара при забивке сваебойным агрегатом С-330 с массой ударной части 2,5 т должен быть не более 5 мм в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-2012. При применении агрегатов других марок отказ сваи должен быть соответственно пересчитан.

Перед началом производства работ по погружению свай произвести контрольные испытания свай в соответствии с ГОСТ 5686-2012 для установления соответствия их несущей способности расчетным нагрузкам предусмотренным в проекте.

Сваи - забивные железобетонные с размерами поперечного сечения 600х300 и 700х300 мм по ГОСТ 19804-2021 из портландцемента кл.В20 (марки по водонепроницаемости - W6 и марки по морозостойкости - F75).

Связь свай с ростверком осуществляется путем запуска ствола сваи в монолитный ростверк на 50 мм и оголением стержневой арматуры на 250 мм.

Работы по возведению монолитных железобетонных и бетонных конструкций, работы при температуре воздуха ниже 0°C вести с соблюдением требований глав СН РК 5.03-07-2013, СН РК 1.03-05-2011, ГОСТ 10922-2012.

После забивки пробных свай выполнить динамические испытания в присутствии представителя проектной организации.

После получения фактической нагрузки на сваю и отказа сваи длина сваи и шаг будут откорректированы.

Несущая способность свай по статзондированию с учетом коэффициента надежности по грунту 1,25 составляет 30 т. Максимальная нагрузка на сваю по расчету 28 т.

К производству работ по устройству свайного основания приступать только после уточнения расчетной нагрузки, допускаемой на сваю, в соответствии с программой полевых испытаний грунтов сваями.

До начала работ по устройству ростверков исполнительную документацию с указанием осей здания, размеров между сваями, отклонений свай в плане, номеров свай по проекту, типов и марок свай, отметок низа и верха свай, глубины погружения предоставить в проектный отдел для согласования.

Работы по устройству свай выполнять по утвержденному ППР.

Выполнить водопонижение методом открытого водотлива. Открытый водотлив осуществлять прямо из котлована (приямков-зумпфов) насосами. Зумпфы устраивать не ближе 1 м от граней фундамента. По мере разработки котлована зумпфы постепенно переносить и заглублять на (0,5... 1,0 м) вместе с канавками, устраиваемыми по периметру котлована (глубиной 0,3...0,5 м) с уклоном $i=0,005=0,02$ в сторону приямков.

Антикоррозийная защита

Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020. Провести окраску всех металлических поверхностей лакокрасочным покрытием ПФ 1189 - 2 слоя (толщина 50...60 мкм) или аналогичными покрытиями.

Все металлоконструкции обработать противопожарной краской "FIREMASK ve Spektr-A" или аналогичной краской по металлу исходя из расчета огнестойкости:

- колонны, стойки - 120 минут (R120);
- фермы, балки, связи, прогоны - 15 минут (R15);
- косоуры и площадки лестниц – 60 минут (R60).

в соответствии Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" утвержденный приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обрабатываются горячим битумом в два слоя по грунтовке.

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию:

Разбивка осей здания на стройплощадке;

Рытье котлована;

Устройство фундаментов, колонн и стен;

Осмотр опалубки и арматуры армированных участков фундамента, стен и колонн перед бетонированием;

Осмотр монолитных бетонных и железобетонных конструкций после снятия опалубки;

Осмотр фундаментов, колонн и стен перед засыпкой грунтом;

Защита металлических закладных частей от коррозии;

Подготовка основания для устройства гидроизоляции.

Материал конструкций

Сталь конструкций принята по ГОСТ 27772-2021 в зависимости от класса конструкций, климатического района строительства и указана в "Ведомости элементов" на чертежах конструкций и в спецификации металлопроката. Спецификация металлопроката (см. проект «ведомость прилагаемых документов») составлена без учета метизов, отходов, массы сварочных швов и припуска размеров на обработку деталей. Марку сталей конструктивных элементов принимается по "Ведомостям элементов". Неоговоренные марки стали на детали узловых креп-

лений (фасонки, ребра жесткости, пластины и т. д.) заказаны в "Технической спецификации стали".

Изготовление и монтаж

Изготовление и монтаж стальных конструкций необходимо учитывать требования по изготовлению и монтажу в соответствии с СТ РК EN 1090-2-2021 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям". Все изделия и полуфабрикаты, используемые при проектировании конструкций зданий и сооружений, должны отвечать требованиям соответствующего стандарта на продукцию или ЕТАG, или ЕТА. EN 10025-3:2004 «Изделия из горячекатаных конструкционных сталей. Часть 3. Технические условия поставки нормализованных/нормализованных в процессе прокатки свариваемых мелкозернистых конструкционных сталей»; EN 10164:1993 «Стальные изделия с улучшенными деформационными свойствами в направлении, перпендикулярном поверхности изделия.

Конструкции изготавливаются на заводе по чертежам марки КМД, разработанным на заводе или специализированной организацией.

Изготовленные конструкции до отгрузки должны быть приняты полномочным представителем монтажной организации (заказчика конструкций), отвечая требованиям СТ РК EN 1090-2-2021 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям". Поясные швы сварных профилей, требующих полного провара, проверяются ультразвуком на отсутствие расслоения.

Особое внимание необходимо уделить технологии сварки геометрические размеры швов и механических свойств сварных соединений. Все болты фланцевых соединений высокопрочные, с контролируемым натяжением болтов.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места прихваток зачищены. Направление зачисток - вдоль кромок. Уровень качества сварных швов следует выбирать по EN ISO 25817.

Методы и объем контроля сварных швов следует устанавливать в соответствии с правилами, содержащими в 1.2.7 ссылочных стандартов: группа 7, СН РК EN 1993-1-8*.

Соединения элементов

Соединения элементов с неоговоренными усилиями рассчитываются на силу 5 тс. Сварка металлоконструкций производится с перерывом на остывания, не допуская пережога основного металла, по специально разработанному проекту на сварные работы. Соединения элементов в замкнутом сечении производится только сплошным швом для предотвращения попадания внутрь осадков, руководствуясь Раздела 7, СН РК EN 1993-1-8. Все замкнутые профили должны иметь заглушки, обваренные по контуру. Если не оговорено другое, для сварных соединений требуется уровень качества С согласно EN ISO 25817. Все материалы для сварных соединений должны соответствовать нормам, приведенным в 1.2.5 ссылочных стандартов: группа 5, СП РК EN 1993-1-8. Монтажные болты, гайки и шайбы должны соответствовать приведенным в ссылочных стандартах группы 4 (см. 1.2.4), СН РК EN 1993-1-8*.

Охрана труда и техника безопасности

Обеспечение техники безопасности и охраны труда персонала осуществляется путем выполнения комплекса организационных и технических мероприятий согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Охрана труда и техника безопасности на предприятии – это зона ответственности работодателя и соответствующих служб организации.

Работодатель обязан разработать внутреннюю нормативную документацию, проводить инструктажи и проверки знаний в соответствии с требованиями законодательства, информировать работников обо всех обстоятельствах, от которых зависит безопасность на производстве.

Работодатель обязан создать для работников безопасные условия труда. Для этой цели предусматривается комплекс требований:

- использование оборудования и конструкций, соответствующих требованиям стандартов и другой нормативной документации;
- соблюдение требований пожарной и электробезопасности при оснащении производственных и офисных помещений;
- установка необходимых защитных приспособлений и конструкций;

- обеспечение достаточной освещенности, вентиляции, поддержание оптимального температурного режима на рабочих местах;
- своевременное устранение пыли и отходов производства;
- обеспечение работников спецодеждой и спецобувью, а также другими средствами индивидуальной защиты в соответствии со спецификой производства;
- обеспечение работников актуальными инструкциями по ТБ, наглядными материалами;
- создание на рабочих местах и в производственных помещениях всех необходимых систем сигнализации, размещение знаков безопасности и т.д.

ОТОПЛЕНИЕ

Проект отопления разработан для района с расчетной зимней температурой $-31,2^{\circ}\text{C}$. Расчетная температура внутреннего воздуха, скорость воздуха и относительная влажность, приняты в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

В качестве отопительного оборудования в цехе приняты водяные воздушно-отопительные приборы Volcano VR-1. Трубопроводы системы отопления цеха - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (открытая прокладка). Магистральные трубопроводы системы отопления (до Ду 50) - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы системы отопления для Ду>50 -стальные электросварные по ГОСТ 10704-91..

Офисная разводка-горизонтальная двухтрубная по схеме Тихельмана. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы секционные алюминиевые. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическое регулирование всех систем отопления предусматривается балансировочными клапанами. Трубопроводы горизонтальной разводки, проложенные в полу, выполнены из полипропиленовых армированных труб. Для выпуска воздуха в верхних радиаторных пробках устанавливается воздушный автоматический клапан. Для спуска воды из системы в наиболее низких точках трубной разводки предусматривается установка пробно-спускных кранов. Трубопроводы в местах пересечений перекрытий, стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, перекрытий и на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения. Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 в трубчатой изоляции изделиями K-Flex. Перед изоляцией трубы покрываются лаком БТ-577 по грунту ГФ-021. После монтажа системы отопления произвести гидравлические испытания давлением равным $1,25 \cdot P_{\text{раб}}$. работы выполнить специализированной организацией. После монтажа произвести промывку. Промывка производится водой хозяйственно-питьевого качества до полного осветления промывочной воды с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением трубопроводов водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм³ при времени контакта не менее 6 часов.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

В помещениях цеха общеобменная вентиляция предусмотрена вытяжная из верхней зоны и принудительно-приточная из нижней зоны, из расчета 6 м³/ч на 1 м². Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Приточно-вытяжная система с механическим побуждением в офисных помещениях принята из расчета 60 м³/ч на 1 чел. Все решетки имеют регулирующие жалюзи по потоку воздуха. Удаление загрязненного воздуха из цеха запроектировано через дефлектор. Дефлекторы вывести выше кровли не менее 0,5м и не более 1,5м. Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции ввести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Данным проектом предусмотрено:- хоз-питьевой водопровод;- горячее водоснабжение;- хозяйственно-бытовая канализация.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-102-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" из расчета:

- строительный объем здания – 12 286,96 м³; - уровень ответственности – II (нормальный), технически не сложный; - категория помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Хоз-питьевой водопровод В1

Для обеспечения холодной водой здания завода запроектирована система хозяйственного и противопожарного водопровода. Гарантийный напор в существующей сети 0.1 МПа. Система запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные нужды завода. Ввод $\square$ 110 мм из труб полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001 предусмотрен от наружной кольцевой сети водопровода. На вводе водопровода предусматривается устройство водомерного узла с фильтром и счетчиком учета воды диаметром -20

Потребный напор в систему В1 на вводе составляет 12.2м. Для обеспечения необходимого напора в системе водоснабжения предусмотрена насосная станция повышения давления в помещении насосной.

Магистральные трубопроводы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб D20-50мм по ГОСТ 3262-75, подводы к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб. Трубопроводы (кроме подводов к приборам) покрываются теплоизоляционным материалом типа "K-flex"..

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от электроводонагревателей установленных непосредственно у приборов. Трубопроводы внутреннего водопровода горячей воды запроектированы из полипропиленовых труб.

Канализация ливневая К2

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли, с отводом их в систему ливневой канализации. Стояки проходящий через цех закрыть коробом. Сеть монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В проекте ЭЛ предусматривается обогрев воронок.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружную сеть канализации. Система бытовой канализации предназначена для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов. Для сбора и отвода случайных стоков из помещения насосной предусмотрен приемок с установкой дренажного насоса. Сброс предусмотрен на отмопку. Сети бытовой выполнены: - самотечные. Магистральные сети и отводящие сети от санитарных приборов и стояки - из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-89. Вытяжная часть канализационных стояков выводится выше кровли, в пределах чердака предусмотрена изоляция вытяжных труб.

Противопожарный водопроводы

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012. Строительный объем здания - 66410 м³, Степень огнестойкости II, Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2х5,2л/сек.принимая объем 66410м³ согласно таб.2 СП РК 4.01-101-2012.

Пожарные краны установлены в шкафах на высоте 1,35м от пола, комплектуются пожарными рукавами длиной 20м, пожарными стволами с диаметром spryska 19мм, двумя огнетушителями. В помещении насосной. Включение насосов предусмотрено местное и дистанционное от кнопок у пожарных кранов. Дистанционно от кнопок, расположенных у пожарных кранов.

Магистральные трубопроводы а также пожарные стояки системы противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных электросварных D57х3-108х3мм по ГОСТ 10704-91.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование	Требуемое	Расчетный расход	Установленная	Примечание
--------------	-----------	------------------	---------------	------------

системы	давление на вводе, МПа	м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре	мощность э/двигателя, кВт	
Водопровод В1		0,11	0,11	0,14			
Водопровод ТЗ		0,07	0,07	0,10			
Канализация К1		0,11	0,11	1,74			

Период строительства 18 месяцев. Начало 2 квартал 2025 года, окончание 3 квартал 2026 года.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства 18 месяцев. Начало 2 квартал 2025 года, окончание 3 квартал 2026 года.

На период проведения строительных работ предполагается снятие и засыпка грунта, временное хранение грунта, завоз сыпучих материалов, применение сварочного аппарата, лакокрасочных и битумных работ.

Земляные работы.

Снятие грунта в объеме 74836,2 тонн будет проводиться бульдозером, работающий на дизтопливе. Время работы 748,36 часа, производительность бульдозера 100 тонн в час. При снятии (**источник 6001**) в атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Выемка грунта в объеме 74836,2 тонн будет проводиться экскаватором, работающий на дизтопливе. Время работы 748,36 часа, производительность экскаватора 100 тонн в час. При выемке (**источник 6002**) в атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Изъятый грунт временно хранится на открытой площадке, высотой 2 метра, шириной 10 метров, длиной 20 метров, в течение 1440 час/год. При необходимости производится увлажнение склада для сохранения необходимой влажности. При статическом хранении в атмосферу не организованно (**источник 6003**) выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Уплотнение грунта будет проводиться пневматрамбовками, работающим на дизтопливе. Общий объем грунта составляет 4386 тонн. Период работ 87,72 час, производительность бульдозера 50 тонн в час. При трамбовании (**источник 6004**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Планировка поверхности будет проводиться бульдозером в количестве 1 ед., работающие на дизтопливе. Период работ 316,43 час. При планировке (**источник 6005**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Завоз сыпучих материалов.

Предусмотрен завоз песка в объеме 26335 тонн. Хранение не предусмотрено. При разгрузке сыпучих материалов (**источник 6006**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз щебня в объеме 6118,2 тонн. Хранение не предусмотрено. При разгрузке сыпучих материалов (**источник 6007**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз гравия в объеме 421 тонн. Хранение не предусмотрено. При разгрузке сыпучих материалов (**источник 6008**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз ПГС в объеме 2142,4 тонны. Хранение не предусмотрено. При разгрузке сыпучих материалов (**источник 6009**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сварочные работы.

Сварочный аппарат установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки Э42 (по аналогу АНО-6). Время работы электросварочного аппарата 8 часов в сутки, 2800 часов. Годовой расход электродов соответственно составляет 4200 кг, 1,5 кг/час. При сварочных работах в атмосферу не организованно (**источник 6010**) выбрасываются: железа ок-

сид, марганец и его соединения.

Газовая сварка стали с использованием ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов – 5,07 кг/год. При сварочных работах в атмосферу не организованно (**источник 6011**) выбрасываются: азота оксид, азота диоксид.

Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов - 2455 кг/год. При сварочных работах в атмосферу не организованно (**источник 6012**) выбрасываются: азота оксид, азота диоксид.

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Будет произведено 5188,4 сварных стыка. Время сварки 1729,5 час. При сварочных работах (**источник №6013**) в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углерода оксид и хлорэтилен.

Лакокрасочные и грунтовые работы.

При грунтовых работах используется грунтовка следующей марки:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,11 тонн;
- Грунтовка ГФ-0119 – 0,001 тонн;
- Грунтовка ХС-010 – 0,551 тонн.

Покраска поверхностей будет производиться краской следующей марки:

- Эмаль ПФ-115 – 0,54 тонн;
- Эмаль ХВ-124 – 0,003 тонн;
- Эмаль ЭП-140 – 0,001122 тонн;
- Лак КФ-965 – 0,0003 тонн;
- Лак БТ-577 – 0,0134 тонн;
- Лак БТ-123 – 0,0534 тонн;
- Шпатлевка – 5,108 тонн.
- Растворитель уайт-спирит – 0,12 тонн;

При покрасочных и грунтовых работах в атмосферу неорганизованно (**источник 6014**) в атмосферу выделяется: диметилбензол, уайт-спирит, сольвент нафта, метилбензол, 2-этоксизтанол, пропан-2-он, бутилацетат.

- Растворитель ацетон – 0,001 тонн;
- Растворитель уайт-спирит – 0,5 тонн;
- Растворитель Р-4 – 0,0421 тонн;

При покрасочных работах в атмосферу неорганизованно (**источник 6015**) выделяется: пропан-2-он, уайт-спирит, метилбензол, бутилацетат.

Битумные работы.

Гидроизоляция битумом. Масса материала 16,5 тонн. При битумных работах в атмосферу неорганизованно (**источник 6016**) в атмосферу выделяется: алканы C12-C19 /в пересчете на с/(углеводороды предельные C12-C19).

Механическая обработка металлов

Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм. Время работы одной единицы оборудования 89,43 часов. При работе в атмосферу неорганизованно (**источник 6017**) в атмосферу выделяется: пыль абразивная, взвешенные частицы.

Отрезные станки – 2 ед. Время работы одной единицы оборудования 66,2 часов. При работе в атмосферу неорганизованно (**источник 6018**) в атмосферу выделяется: взвешенные частицы.

Примечание: выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу.

Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

Все применяемое технологическое оборудование и строительные материалы используются строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах. Все используемые материалы для проведения строительства, производятся в Казахстане, для поддержания местных производителей путем поднятия социального и экономического положения.

Период строительства 18 месяцев. Начало 2 квартал 2025 года, окончание 3 квартал 2026 года.

Начало эксплуатации 4 квартал 2026 год.

Общая численность работников составит 56 человек

Начало эксплуатации 4 квартал 2026 год.

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектируемый производственный цех предназначен для вторичной переработки цветного металла (алюминия), производство алюминиевых полуфабрикатов (биллеты) в количестве 9360 тонн в год.

Алюминиевые полуфабрикаты (биллеты) 9360 тонн в год, в т.ч. 6 300 тонн в год биллетов для собственного потребления ТОО «MetalFormer» (67,3%) и 3 060 тонн в год биллетов для реализации на экспорт (32,7%).

Сменность работы предприятия: в рамках реализации проекта планируется работа предприятия в 2 смены. Количество дней работы предприятия в год: 44,5 недели или 312 рабочих дней (26 дней ежемесячно).

Описание технологии

Этап 1. Подготовка сырья. Приемка и хранение: Первичный алюминий в виде слитков или чушек поступает на склад, где хранится в условиях, предотвращающих окисление металла. Контроль качества: перед использованием проводится тщательный контроль качества алюминия, включающий проверку химического состава, механических свойств и геометрических параметров. Это необходимо для обеспечения однородности состава сплава и соответствия продукции стандартам.

Этап 2. Плавление и легирование. Загрузка в печь: с помощью крана-балки алюминиевые слитки загружаются в 15-тонную регенеративную наклонную плавильную печь. Нагрев: печь включается, и алюминий плавится под действием индукционного нагрева. Температура плавления алюминия составляет около 700°C. Добавление легирующих элементов: В расплавленный алюминий с помощью дозатора точно дозируются и вводятся кремний, магний и титан. Соотношение этих элементов рассчитывается в соответствии с требуемыми свойствами конечного сплава. Гомогенизация: для обеспечения однородности состава расплава используется магнитная мешалка. Она обеспечивает равномерное распределение легирующих элементов по всему объему расплава.

Этап 3. Рафинирование. Дегазация: для удаления растворенных газов (водорода, кислорода) применяется онлайн-дегазация с использованием одного ротора. Этот процесс позволяет улучшить качество сплава, повысить его пластичность и снизить склонность к образованию газовых пор. Фильтрация: Расплавленный металл проходит через 17-дюймовую коробку фильтра с электрическим подогревом. Фильтр задерживает неметаллические включения, такие как оксиды и шлаки, повышая чистоту металла.

Этап 4. Заливка в изложницы. Подготовка изложниц: 7-дюймовые изложницы устанавливаются на стол для литья с воздушным скольжением. Перед заливкой изложницы тщательно очищаются и подогреваются для предотвращения образования дефектов на поверхности слитка. Заливка: Расплавленный металл заливается в изложницы с помощью 15-тонной автоматической гидравлической литейной машины. Скорость заливки и уровень заполнения изложницы контролируются для обеспечения равномерного заполнения и предотвращения образования усачных раковин. Охлаждение: для получения однородной структуры слитка и снижения внутренних напряжений применяется система водяного охлаждения изложниц. Скорость охлаждения регулируется в зависимости от размера слитка и состава сплава.

Этап 5. Гомогенизация и резка. Гомогенизация: Готовые биллеты загружаются в группу печей для гомогенизации. Этот процесс позволяет устранить микронеоднородности и улучшить механические свойства сплава. Охлаждение: после гомогенизации биллеты охлаждаются в охлаждающей камере до комнатной температуры. Резка: Автоматическая пила для резки алюминиевых заготовок разрезает биллеты на требуемую длину с высокой точностью.

Этап 6. Контроль качества. Отбор проб: из каждой партии биллетов отбираются пробы для проведения лабораторных испытаний. Анализ: Пробы анализируются на химический состав, механические свойства (прочность, пластичность, твердость) и геометрические парамет-

ры. Результаты сравниваются с заданными значениями. Корректировка состава: при необходимости вносится корректировка состава сплава в следующей плавке путем изменения количества легирующих элементов.

Этап 7. Отгрузка. Упаковка: Готовые биллеты упаковываются в специальные контейнеры или пачки для защиты от повреждений при транспортировке. Маркировка: Каждая партия биллетов маркируется в соответствии с ее химическим составом и механическими свойствами. Отгрузка: Биллеты отправляются на склад, завод по производству кровельных и облицовочных материалов или непосредственно потребителю с использованием транспортных средств, обеспечивающих сохранность груза.

Склад хранения компонентов сырья

Помещение склада хранения находится у наружной стены, Материалы сырья в виде элементов к алюминиевым заготовкам поставляется потребителям в виде, Si Silisyum Кремний 0,447, с атомным весом 28,086 и плотностью 2,34, самый распространенный элемент и широко используемый в промышленности. Mg Magnezyum Магний 0,555, хранится в мешках по 25 кг Ti Titanium Титан 0,0085. хранится в рулонах в виде проволоки вес одного 1,5 тонн

Условия хранения соблюдены, помещение удобно для постоянного проветривания, находится вдали от нагревательных приборов, предусмотрено предотвращение попадания влаги и прямых солнечных лучей, хранение элементов не нуждаются в сложной подготовке. Объем хранения небольшой с учетом если в загрузку используется Si- 4,5 кг, Ti- 100 гр, Mg -1,5 кг, и хранения до 7 лет. Загружать склад по мере необходимости. основное сырье хранится в зоне загрузки на свободных корзинах.

В период эксплуатации образуются следующие организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ: № 0001, 0002, 0003, 6001.

Источник 0001/001. Печь для нагрева алюминиевых заготовок. С помощью крана-балки алюминиевые слитки загружаются в 15-тонную регенеративную наклонную плавильную печь. Печь включается, и алюминий плавится под действием индукционного нагрева. Температура плавления алюминия составляет около 700°C. В расплавленный алюминий с помощью дозатора точно дозируются и вводятся кремний, магний и титан. Соотношение этих элементов рассчитывается в соответствии с требуемыми свойствами конечного сплава. Режим работы печи 12 час/сут, 3720 час в год.

Источник 0002/001. Печь гомогенизации. Готовые биллеты загружаются в группу печей для гомогенизации. Этот процесс позволяет устранить микронеоднородности и улучшить механические свойства сплава. После гомогенизации биллеты охлаждаются в охлаждающей камере до комнатной температуры. Режим работы печи 12 час/сут, 3720 час в год.

Источник 0003/001. Автоматическая пила для резки алюминиевых заготовок. Автоматическая пила для резки алюминиевых заготовок разрезает биллеты на требуемую длину с высокой точностью. Режим работы печи 12 час/сут, 2000 час в год.

Источник 6001/01. Автопарковка на 16 машиномест.

В ходе производственной деятельности будут выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ, от 4 источников выбросов загрязняющих веществ (2 организованных, 2 неорганизованных):

0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)

0146 Никель оксид (в пересчете на никель)

0164 Медь (II) оксид (в пересчете на медь)

0301 Азота диоксид

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

0328 Углерод (Сажа, Углерод (сажа)

0330 Сера диоксид

0337 Углерод оксид

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

2732 Керосин

Выброс загрязняющих веществ с учетом автотранспорта – 1.92372105 г/сек, 25,657019796 т/год.

Выброс загрязняющих веществ без учета автотранспорта – 1.915122 г/сек, 25,56972 т/год.

Расстояние от границ территории предприятия до жилого массива (селитебная зона) представлено в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Расстояние от источников загрязнения до жилого массива в метрах от промплощадке

Наименование объекта	Румбы направлений							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Производственный цех	-	-	-	-	820	-	-	-

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «ЭРА v 3.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Расчет полей приземных концентраций проводился с учетом фоновых концентраций и проводился для максимального режима работы источников загрязнения. На период эксплуатации расчет рассеивания проводился в целом по расчетному прямоугольнику, границы СЗЗ и жилой зоне.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ и жилой зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха обеспечивается и соответствует приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Расчетные максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике и в жилой зоне, создаваемые выбросами источников предприятия, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- в период с апреля по октябрь на автомобильных дорогах и при выполнении выемочно-погрузочных работ предусмотрено гидрообеспыливание;
- на складах и отвалах предусмотрено пылеподавление за счет покрытия снежным покровом;
- оптимизация технологического процесса проведения работ за счёт снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счёт неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- недопущение «пустой» работы двигателей на холостом ходу или под нагрузкой;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- применение высокопроизводительной техники с современными экономичными двигательными установками;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

Воздействие на водные ресурсы

Объект не расположен в водоохраных зонах и полосах, забора воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев обращение за № ЗТ-2025-01870805 от 05.06.2025 года, касательно расположения проектируемого объекта «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок)» расположен по адресу: Республика Казахстан, г. Астана, район Ал-маты, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2» до ближайшего водного объекта, сообщает следующее.

Согласно предоставленных материалов, земельный участок находится на расстоянии более 1300 метров от реки Акбулак. В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года №205-2263, на реке Акбулак установлена водоохранная зона – 500 метров и водоохранная полоса – 20 метров. Таким образом, объект находится за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны данного водного объекта (Письмо от 19.06.2025 г., за №ЗТ-2025-01870805).

Водоснабжение и канализация на период строительства. Привозная бутилированная вода.

Баланс по водоснабжению на период эксплуатации объекта

Водоснабжение на период эксплуатации: централизованное.

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателей установленных непосредственно у приборов.

Канализация К1. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружную сеть канализации.

Объем потребления воды для хоз.питьевых нужд 0,11 м³/сут, 34,32 м³/год.

Для производственных нужд одновременно заполняется резервуар охлаждающей системы на 300м³, система замкнутая. Объем потребления воды на производственные нужды 0,962 м³/сут, 300 м³/год.

Основные показатели водопровода и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре		
Водопровод В1		0,11	0,11	0,14			
Водопровод ТЗ		0,07	0,07	0,10			
Канализация К1		0,11	0,11	1,74			

В период эксплуатации воздействие на водные источники отсутствует.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Воздействие на земельные ресурсы

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления.

Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

- промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.
- коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ предприятие обязуется соблюдать требования ст.228, 238, 397 Экологического Кодекса РК.

В результате работы будут образовываться следующие виды отходов:

Общая классификация отходов

Наименование	Код отхода	Класс опасности	т/год
Твердые бытовые отходы	20 03 99	Не опасный	7,5
Отходы ЛКМ	08 01 11*	Опасный	0,06373
Смет с территории	20 03 03	Не опасный	33,34
Сварочные электроды	12 01 13	Не опасный	0,063
Строительный мусор	17 09 04	Не опасный	2,111

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления отходов. Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения- временное хранение в закрытых металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории площадки. Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов. Коммунальные отходы являются нетоксичными, непожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам.

Срок временного складирования отходов на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

По мере накопления, отходы, передаются в специализированные организации для дальнейшей утилизации. Проектом предусмотрена программа управления отходами производства и потребления.

Воздействие на растительный и животный мир

Растительный и животный мир района уже претерпел ряд изменений в результате хозяйственной деятельности. В связи с чем, работы не оказывает существенного воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, отвалы вскрышных пород.

На рассматриваемом участке размещения проектируемого объекта растительность практически отсутствует. На прилегающей территории растительность скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Редких и исчезающих растений в зоне влияния промплощадки нет. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Проектируемый объект размещается на существующей промплощадке предприятия. Дополнительного воздействия на растительность, связанного с изъятием территорий, оказываться не будет.

Проектируемые объекты размещаются на существующей промплощадке предприятия. Дополнительного воздействия на растительность, связанного с изъятием территорий, оказываться не будет.

Среди позвоночных животных, обитающих на территории рудника, занесенных в Красную Книгу нет. В районе объекта отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц.

Непосредственно на участке животные отсутствуют в связи с близостью к действующим промышленным объектам.

В качестве профилактических мероприятий для снижения ущерба растительному покрову и животному миру в период проведения работ рекомендуется:

- производство земляных работ строго в границах отведенного участка;
- максимальное использование существующих дорог и территорий существующих объектов инфраструктуры;
- минимизация площадей с ликвидируемым почвенным покровом;
- исключение захламления территории отходами производства и потребления;
- производить контроль качества и безопасности производства земляных, монтажных и других работ;
- перемещение техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- соблюдение правил пожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- запрещение использования неисправных транспортных средств и оборудования;
- мониторинг растительного и животного мира.

Воздействие на социально-экономические условия

Таким образом, по результатам проведенной оценки, планируемое воздействие проектируемого объекта на человека в целом оценивается как допустимое.

Вместе с тем, проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района:

- повысится занятость населения (обслуживающий персонал производственных объектов), снизится безработица;
- возрастут бюджетные поступления за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения, развития района.

Физические воздействия

Электромагнитное излучение. В период проведения планируемых работ на рассматриваемом участке согласно данным проектной документации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Шум и вибрация. Оценка акустического воздействия источников шума на окружающую среду выполнена расчетным путем ЭРА «ШУМ» версия 3.0. Основным источником шума на период эксплуатации является автотранспорт и вент. оборудование. Объект представляет собой комплексный источник шума, состоящий из отдельных условно-точечных источников. Учитывалось снижение шума за счет расстояния, экранирования, звукоизоляции, звукопоглощения ограждающих конструкций.

Принятые проектные решения по установке оборудования, оказывающего физическое воздействие на селитебную зону, предусматривают мероприятия по снижению влияния шума и вибрации на прилегающие к объекту территории в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 17 февраля 2022 года № 26831.

Допустимый уровень шума, согласно Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831. устанавливается в зависимости от категории территорий: для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов:

- допустимый эквивалентный уровень шума на СЗЗ составляет - 73 дБ(А);
- допустимый эквивалентный уровень шума на жилой зоне составляет - 60 дБ(А);

В данном проекте проведен расчёт уровней звукового давления на СЗЗ и жилой зоне.

Согласно Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831. акустический расчет следует проводить по уровням звукового давления L, дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц или по уровням звука по частотной коррекции «А» LA, дБА.

Расчет проведен по уровням звука по частотной коррекции «А» LA, по шумовым характеристикам оборудования, имеющимся в справочных каталогах и каталогах производителей оборудования.

Акустическими расчетами показано, что уровни звукового давления при работе оборудования меньше нормативного уровня.

В границе санитарно-защитной зоны и жилой зоне, превышение шумового воздействия не выявлено, соблюдены требования Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

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

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Радиационная обстановка. Радиационные аномалии не выявлены. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п. 2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Мероприятия по охране окружающей среды и здоровья человека

Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложению 4 к Экологическому Кодексу РК:

Мероприятия по охране атмосферы

Участок оказывает влияние на воздушную среду в виде пылеобразования и газообразования. Источниками пылеобразования при проведении работ будут являться погрузочно-разгрузочные и дорожные работы.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;

- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- посев многолетней травы. Посев многолетней травы способствует сохранению и улучшению окружающей среды и защитой почв от эрозии;
- проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020;
- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей, для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм. Эффективность средств пылеподавления поверхности составит 0,85% (согласно Приложению 11 к «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», ПМООС РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и за ее пределами не превышают предельно-допустимые нормы.

На основании вышесказанного разработка дополнительных мероприятий по охране воздушного бассейна не требуется.

Мероприятия по охране подземных вод

Анализ проектируемой деятельности показал, что значимого воздействия на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Тем не менее, для снижения потенциальной возможности негативного воздействия на подземные воды предусматриваются следующие мероприятия:

- поддержание в технически исправном состоянии имеющейся на предприятии системы приема и отведения сточных вод;

Реализация вышеприведенных природоохранных мероприятий позволит существенно снизить негативное воздействие на окружающие водные ресурсы и обеспечить их защиту от загрязнения и истощения. Использование поверхностных или подземных вод из водных объектов предприятием не предусмотрено.

Мероприятия по охране почв

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- проведение мониторинга почвенного покрова на территории предприятия.

Мероприятия по обращению с отходами

Минимизация возможного воздействия отходов на ОС достигается принятием следующих проектных решений:

- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;
- реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования отходов;
- проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов;
- обеспечение надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
- разделение отходов уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации (ст. 320 ЭК РК).;
- размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
- своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;
- перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Снижение воздействия на животный мир, а также планирование природоохранных мероприятий во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова.

- осуществление всех производственных процессов на промплощадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках работ;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью озеленения территории;
- предупреждения гибели животных;
- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

Также будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации живот-

ных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9.07.2004 г.). Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на растительный животный мир.

Санитарно-гигиенические мероприятия

- организация производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны и в зоне влияния объекта, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье;
- проведение производственного санитарного контроля и санитарных мероприятий (дезинфекция, дезинсекция, дератизация);
- выдача спецодежды, спецобуви и других СИЗ;
- борьба с пылью и доведение до безопасной концентрации вредных компонентов отработавших газов дизельных приводов самоходного оборудования и ядовитых газов от других производственных работ;
- проведение предварительных, периодических медицинских осмотров работников для установления годности к выполняемой работе.

Для обеспечения экологической безопасности на участке, своевременного выявления и устранения возможного негативного воздействия на окружающую природную среду проектом предусматривается проведение регулярного производственного мониторинга основных компонентов окружающей среды: атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, земельных ресурсов.

Вывод

Представленный проект Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду к рабочему проекту ««Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок) расположенный по адресу: г. Астана, район Ал-маты, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2»» разработан ИП Темиргалиева Д.Р. При разработке были учтены государственные и ведомственные нормативные требования и положения, использованы фондовые и литературные данные, включая собственные материалы.

Инициатор намечаемой хозяйственной деятельности – ТОО «Metalformer».

Работы повлекут за собой воздействие на компоненты окружающей среды «низкой значимости» – экологическая обстановка не претерпит существенных изменений и ухудшений.

В качестве рекомендаций по предотвращению внештатных и аварийных ситуаций, влекущих за собой воздействие на компоненты окружающей среды и человека, предприятию следует выполнять следующие мероприятия: обеспечение соблюдения санитарных и экологических норм и требований на всех этапах хозяйственной деятельности; строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций; обязательное соблюдение правил техники безопасности; контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться; регулярное проведение диагностики исправности оборудования.

19.1 Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложению 4 к Экологическому Кодексу РК

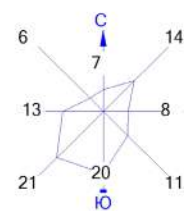
Охрана атмосферного воздуха	Пылеподавление на складах, а также для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха будет производиться поливка дорог поливомоечной машиной. Эффективность средств пылеподавления поверхности составит 0,85%
	Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха.
Охрана водных объектов	Осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов
	Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием подземных вод.
	выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;
Охрана земель	Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель
	Рекультивация участка земли после проведения строительных работ. Обратная засыпка ПСП и посев многолетней травы (озеленениеи благоустройство территории).
	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления.
	Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием почвенного покрова.
	рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель
Охрана животного и растительного мира	Увеличение площадей зеленых насаждений. Посев многолетней трав при рекультивации. Сохранение среды обитания, условий размножения, и мест концентрации животного мира.
	озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам
	Мониторинг состояния растительного и животного мира

Обращение с отходами	переработка вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений;
	Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозных
	Реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов
Радиационная, биологическая и химическая безопасность	Общий контроль состояния здоровья рабочих, обследование рабочих зон
Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий	Применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду
	Обработка и систематизация информации и объективных данных в целях определения (подтверждения) адекватности интегрированной системы менеджмента заявленным критериям
Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки	Проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды

ПРИЛОЖЕНИЯ

Ситуационная карта схема расположения

Город : 026 г.Астана
Объект : 0004 ТОО «MetalFormer» Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

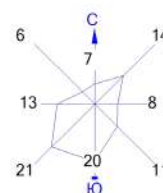
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 150 450м.
Масштаб 1:15000

Приложение 2

Карта расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0004 ТОО «MetalFormer» Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- × Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 150 450м.
 Масштаб 1:15000

1. Общие сведения.

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = г.Астана Расчетный год:2025 На начало года

Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной

0004

Примесь = 0101 (Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0146 (Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0164 (Никель оксид (в пересчете на никель) (420)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 Фон =0.0587000, Фон год =0.0000000. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 Фон =0.1025000, Фон год =0.0000000. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 Фон =0.1943000, Фон год =0.0000000. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 Фон =2.5585000, Фон год =0.0000000. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 Фон =0.0587000, Фон год =0.0000000. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 Фон =0.1943000, Фон год =0.0000000. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: г.Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 9.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 9.0)

Средняя скорость ветра = 3.8 м/с

Температура летняя = 26.8 град.С

Температура зимняя = -14.0 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 :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0003	Т	20.0	0.40	3.32	0.4167	0.0	-157.01	166.27					3.0	1.00	0.0013860

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0003	0.001386	Т	0.006893	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.001386 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.006893 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 :026 г.Астана.
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)
ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)
ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)
ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)
ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)
ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)
ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	20.0	0.40	3.32	0.4167	0.0	-157.01	166.27							0.0113400

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0003	0.011340	T	0.281994	0.50	57.0
Суммарный Mq= 0.011340 г/с						
Сумма Cm по всем источникам =				0.281994 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -47, Y= -107
 размеры: длина(по X)= 3300, ширина(по Y)= 2850, шаг сетки= 150
 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 9.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -197.0 м, Y= 118.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2760839 долей ПДКмр
	0.0055217 мг/м3

Достигается при опасном направлении 40 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	M- (Mq)	-[C[доли ПДК]-			b=C/M
1	0003	T	0.0113	0.2760839	100.00	100.00	24.3460274
В сумме =				0.2760839	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -47 м; Y= -107 |
 | Длина и ширина : L= 3300 м; B= 2850 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 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 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008
2-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
3-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010
4-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011
5-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	0.030	0.030	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012
6-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.025	0.033	0.043	0.050	0.048	0.038	0.029	0.022	0.018	0.015	0.013
7-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.015	0.018	0.022	0.031	0.047	0.073	0.098	0.089	0.060	0.038	0.026	0.020	0.016	0.013
8-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.024	0.036	0.061	0.120	0.219	0.174	0.087	0.047	0.029	0.021	0.017	0.014
9-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.025	0.037	0.065	0.134	0.276	0.206	0.093	0.049	0.030	0.021	0.017	0.014
10-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.015	0.018	0.023	0.033	0.052	0.089	0.129	0.113	0.069	0.042	0.027	0.020	0.016	0.014
11-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.027	0.037	0.052	0.063	0.059	0.045	0.032	0.024	0.019	0.015	0.013
12-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.027	0.032	0.036	0.035	0.030	0.024	0.020	0.017	0.014	0.012
13-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.023	0.024	0.024	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011
14-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.010
15-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
16-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009
17-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008
18-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007
19-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007
20-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005													
20	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005													
21	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006													
22	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006													
23	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006													
	0.011	0.010	0.008	0.007	0.007													
	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007													
	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007													
	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007													
	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007													
	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007													
	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006													
	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006													
	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006													
	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006													
	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005													
	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005													

```

0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-18
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-19
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-20
--|-----|-----|-----|-----|---
19      20      21      22      23

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2760839$ долей ПДК_{мр}
= 0.0055217 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = -197.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 9) $Y_m = 118.0$ м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :026 г.Астана.
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДК_{мр} для примеси 0146 = 0.02 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 171
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 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = -384.2$ м, $Y = -758.8$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0148997$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0002980 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 6.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.   | Ист.         |
| 1         | 0003 | T    | 0.0113 | 0.0148997 | 100.00    | 100.00 | 1.3139092    |
| В сумме = |      |      |        | 0.0148997 | 100.00    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0146 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 56  
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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = -296.8$  м,  $Y = -98.1$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0788774$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0015775 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0003	T	0.0113	0.0788774	100.00	100.00	6.9556813
В сумме =				0.0788774	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :026 г.Астана.
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДК_{мр} для примеси 0146 = 0.02 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

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 9.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. кт.1.

Координаты точки : X= -157.0 м, Y= 470.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0771729 доли ПДК_{мр} |
| 0.0015435 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.      |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1         | 0003 | T   | 0.0113 | 0.0771729    | 100.00   | 100.00 | 6.8053675     |
| В сумме = |      |     |        | 0.0771729    | 100.00   |        |               |

~~~~~

Точка 2. кт.2.

Координаты точки : X= -157.0 м, Y= -132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0791736 доли ПДК_{мр} |
| 0.0015835 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.      |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1         | 0003 | T   | 0.0113 | 0.0791736    | 100.00   | 100.00 | 6.9817953     |
| В сумме = |      |     |        | 0.0791736    | 100.00   |        |               |

~~~~~

Точка 3. кт.3.

Координаты точки : X= -464.0 м, Y= 184.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0758144 доли ПДК_{мр} |
| 0.0015163 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.      |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1         | 0003 | T   | 0.0113 | 0.0758144    | 100.00   | 100.00 | 6.6855774     |
| В сумме = |      |     |        | 0.0758144    | 100.00   |        |               |

~~~~~

Точка 4. кт.4.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0771757 доли ПДК_{мр} |
| 0.0015435 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

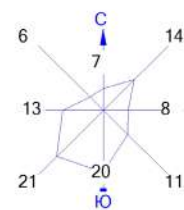
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.      |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1         | 0003 | T   | 0.0113 | 0.0771757    | 100.00   | 100.00 | 6.8056188     |
| В сумме = |      |     |        | 0.0771757    | 100.00   |        |               |

~~~~~

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0004 ТОО «MetalFormer» Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 150 450м.
 Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.2760839 ПДК достигается в точке $x = -197$ $y = 118$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2850 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23×20
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0003	Т	20.0	0.40	3.32	0.4167	0.0	-157.01	166.27					3.0	1.00	0 0.0007560

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----		- [доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0003	0.000756	Т	0.037599	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.000756 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.037599 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <					0.05 долей ПДК	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	гр.	~	~	г/с
0001	T	20.0	0.20	3.36	0.1056	0.0	-162.81	170.31					1.0	1.00	0.2160000
0002	T	20.0	0.20	3.36	0.1057	0.0	-151.03	163.88					1.0	1.00	0.2160000
6001	П1	2.0				0.0	-159.70	15.19	6.00	35.00	60.00	1.0	1.00	0.0001561	

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	0001	0.216000	T	0.179044	0.50	114.0									
2	0002	0.216000	T	0.179044	0.50	114.0									
3	6001	0.000156	П1	0.027877	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.432156 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.385965 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0587000 мг/м3

0.2935000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -47, Y= -107

размеры: длина(по X)= 3300, ширина(по Y)= 2850, шаг сетки= 150

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0587000 мг/м3

0.2935000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -197.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6485842 долей ПДКмр
		0.1297169 мг/м3

Достигается при опасном направлении 158 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.2160	0.1781404	50.17	50.17	0.824723840
2	0001	T	0.2160	0.1765163	49.71	99.88	0.817204952
В сумме =				0.6481566	99.88		
Суммарный вклад остальных =				0.0004276	0.12	(1 источник)	

###### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X=	-47 м;	Y=	-107
Длина и ширина	L=	3300 м;	B=	2850 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	150 м		

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0587000 мг/м3

0.2935000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.312	0.314	0.315	0.317	0.319	0.321	0.324	0.326	0.328	0.329	0.330	0.330	0.329	0.327	0.325	0.323	0.320	0.318	1
2-	0.313	0.315	0.317	0.319	0.322	0.325	0.328	0.332	0.335	0.338	0.339	0.338	0.337	0.334	0.330	0.327	0.324	0.321	2
3-	0.314	0.316	0.319	0.322	0.325	0.329	0.335	0.340	0.346	0.350	0.352	0.352	0.348	0.343	0.338	0.332	0.327	0.324	3
4-	0.315	0.318	0.321	0.324	0.329	0.335	0.343	0.352	0.361	0.369	0.373	0.372	0.366	0.357	0.348	0.339	0.332	0.327	4
5-	0.316	0.319	0.322	0.327	0.333	0.342	0.353	0.367	0.383	0.397	0.405	0.403	0.391	0.376	0.360	0.348	0.337	0.330	5
6-	0.317	0.320	0.324	0.329	0.337	0.349	0.365	0.386	0.413	0.441	0.459	0.453	0.429	0.400	0.375	0.357	0.343	0.333	6
7-	0.318	0.321	0.325	0.332	0.341	0.355	0.375	0.406	0.450	0.506	0.545	0.531	0.479	0.427	0.390	0.365	0.348	0.336	7
8-	0.318	0.321	0.326	0.333	0.343	0.359	0.383	0.421	0.483	0.575	0.649	0.623	0.528	0.450	0.401	0.370	0.351	0.338	8
9-	0.318	0.322	0.326	0.333	0.344	0.360	0.384	0.424	0.489	0.588	0.553	0.647	0.538	0.454	0.403	0.371	0.351	0.338	9
10-	0.318	0.321	0.326	0.332	0.342	0.357	0.379	0.412	0.463	0.530	0.584	0.565	0.498	0.437	0.395	0.367	0.349	0.337	10
11-	0.317	0.320	0.325	0.330	0.339	0.351	0.368	0.393	0.425	0.461	0.485	0.477	0.445	0.409	0.381	0.360	0.345	0.334	11
12-	0.317	0.319	0.323	0.328	0.335	0.344	0.357	0.373	0.392	0.411	0.421	0.418	0.403	0.383	0.365	0.351	0.339	0.331	12
13-	0.316	0.318	0.321	0.325	0.330	0.337	0.346	0.357	0.368	0.377	0.382	0.381	0.373	0.363	0.352	0.342	0.334	0.328	13
14-	0.315	0.317	0.319	0.323	0.326	0.331	0.337	0.344	0.351	0.356	0.359	0.358	0.354	0.348	0.341	0.334	0.329	0.325	14
15-	0.314	0.315	0.318	0.320	0.323	0.326	0.330	0.334	0.338	0.341	0.343	0.343	0.340	0.337	0.332	0.328	0.325	0.322	15
16-	0.313	0.314	0.316	0.318	0.320	0.323	0.325	0.328	0.330	0.332	0.333	0.332	0.331	0.329	0.327	0.324	0.321	0.319	16
17-	0.312	0.313	0.314	0.316	0.318	0.319	0.321	0.323	0.324	0.325	0.326	0.326	0.325	0.324	0.322	0.320	0.319	0.317	17
18-	0.311	0.312	0.313	0.314	0.315	0.317	0.318	0.319	0.320	0.321	0.321	0.321	0.321	0.320	0.319	0.318	0.316	0.315	18
19-	0.310	0.311	0.312	0.313	0.314	0.315	0.316	0.316	0.317	0.318	0.318	0.318	0.317	0.317	0.316	0.315	0.314	0.313	19
20-	0.309	0.310	0.310	0.311	0.312	0.313	0.314	0.314	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.314	0.314	0.313	0.312	0.312	20
19	0.316	0.315	0.313	0.312	0.310														
	0.318	0.316	0.314	0.313	0.311														
	0.320	0.318	0.315	0.313	0.312														
	0.322	0.319	0.317	0.314	0.313														
	0.325	0.321	0.318	0.315	0.313														
	0.327	0.322	0.319	0.316	0.314														
	0.328	0.323	0.319	0.316	0.314														
	0.329	0.324	0.320	0.317	0.314														
	0.329	0.324	0.320	0.317	0.314														

```

0.329 0.323 0.319 0.317 0.314 |-10
|
0.327 0.322 0.319 0.316 0.314 |-11
|
0.325 0.321 0.318 0.315 0.313 |-12
|
0.323 0.320 0.317 0.315 0.313 |-13
|
0.321 0.318 0.316 0.314 0.312 |-14
|
0.319 0.317 0.315 0.313 0.311 |-15
|
0.317 0.315 0.313 0.312 0.311 |-16
|
0.315 0.314 0.312 0.311 0.310 |-17
|
0.314 0.312 0.311 0.310 0.309 |-18
|
0.312 0.311 0.310 0.309 0.308 |-19
|
0.311 0.310 0.309 0.308 0.308 |-20
|
--|-----|-----|-----|-----|
19      20      21      22      23

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6485842$  долей ПДК_{мр} (0.29350 постоянный фон)  
= 0.1297169 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -197.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 8)  $Y_m = 268.0$  м  
При опасном направлении ветра : 158 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 171  
Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0587000$  мг/м³  
0.2935000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = -384.2$  м,  $Y = -758.8$  м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s = 0.3426892$ доли ПДК _{мр}
	0.0685379 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	(Мг)	-C[доли ПДК]			b=C/M		
-----									
Фоновая концентрация Cf				0.2935000	85.6	(Вклад источников 14.4%)			
1	0002	T	0.2160	0.0246178	50.05	50.05	0.113971174		
2	0001	T	0.2160	0.0244472	49.70	99.75	0.113181412		
-----									
В сумме =				0.3425649	99.75				
Суммарный вклад остальных =				0.0001243	0.25	(1 источник)			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 56  
Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0587000$  мг/м³  
0.2935000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = -296.8$  м,  $Y = -98.1$  м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s = 0.5144230$ доли ПДК _{мр}
	0.1028846 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
Фоновая концентрация Cf		0.2935000	57.1 (Вклад источников 42.9%)				
1	0002	T	0.2160	0.1103693	49.96	49.96	0.510968924
2	0001	T	0.2160	0.1101201	49.85	99.80	0.509815097
В сумме =				0.5139893	99.80		
Суммарный вклад остальных =				0.0004337	0.20 (1 источник)		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0587000 мг/м3

0.2935000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umr) м/с

Точка 1. кт.1.

Координаты точки : X= -157.0 м, Y= 470.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5125000 доли ПДКмр
		0.1025000 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
Фоновая концентрация Cf		0.2935000	57.3 (Вклад источников 42.7%)				
1	0001	T	0.2160	0.1103721	50.40	50.40	0.510981679
2	0002	T	0.2160	0.1083579	49.48	99.88	0.501656890
В сумме =				0.5122299	99.88		
Суммарный вклад остальных =				0.0002701	0.12 (1 источник)		

Точка 2. кт.2.

Координаты точки : X= -157.0 м, Y= -132.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5161317 доли ПДКмр
		0.1032263 мг/м3

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
Фоновая концентрация Cf		0.2935000	56.9 (Вклад источников 43.1%)				
1	0002	T	0.2160	0.1115556	50.11	50.11	0.516461074
2	0001	T	0.2160	0.1095535	49.21	99.32	0.507192075
В сумме =				0.5146091	99.32		
Суммарный вклад остальных =				0.0015226	0.68 (1 источник)		

Точка 3. кт.3.

Координаты точки : X= -464.0 м, Y= 184.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5098605 доли ПДКмр
		0.1019721 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
Фоновая концентрация Cf		0.2935000	57.6 (Вклад источников 42.4%)				
1	0001	T	0.2160	0.1100389	50.86	50.86	0.509439528
2	0002	T	0.2160	0.1062258	49.10	99.96	0.491786212
В сумме =				0.5097647	99.96		
Суммарный вклад остальных =				0.0000957	0.04 (1 источник)		

Точка 4. кт.4.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5122556 доли ПДКмр
		0.1024511 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 0.64 м/с

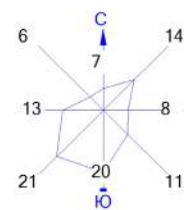
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|---------|--------------|--------|-----------|-------------------|--------|---------------|
| Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.2935000 57.3 (Вклад источников 42.7%) | | | | | | | |
| 1 | 0002 | Т | 0.2160 | 0.1111702 | 50.82 | 50.82 | 0.514676750 |
| 2 | 0001 | Т | 0.2160 | 0.1074807 | 49.13 | 99.95 | 0.497595608 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.5121508 | 99.95 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001048 | 0.05 (1 источник) | | |

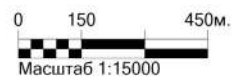
~~~~~

Город : 026 г.Астана  
 Объект : 0004 ТОО «MetalFormer» Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.6485842 ПДК достигается в точке  $x = -197$   $y = 268$   
 При опасном направлении 158° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2850 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23*20  
 Расчёт на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	20.0	0.20	3.36	0.1056	0.0	-162.81	170.31							
0001	Т	20.0	0.20	3.36	0.1056	0.0	-162.81	170.31							0.0351000
0002	Т	20.0	0.20	3.36	0.1057	0.0	-151.03	163.88							0.0351000
6001	П1	2.0				0.0	-159.70	15.19	6.00	35.00	60.00	1.0	1.00	0	0.0000254

## 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
1	0001	0.035100	Т	0.014547	0.50	114.0		1	0001	0.035100	Т	0.014547	0.50	114.0	
2	0002	0.035100	Т	0.014547	0.50	114.0		2	0002	0.035100	Т	0.014547	0.50	114.0	
3	6001	0.000025	П1	0.002265	0.50	11.4		3	6001	0.000025	П1	0.002265	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.070225 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.031360 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 :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1025000 мг/м3

0.2562500 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -47, Y= -107

размеры: длина (по X)= 3300, ширина (по Y)= 2850, шаг сетки= 150

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1025000 мг/м3

0.2562500 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -197.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2851006 долей ПДКмр
		0.1140402 мг/м3

Достигается при опасном направлении 158 град.

и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----Ист.-----	-----	-----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.2562500	89.9	(Вклад источников 10.1%)	
1	0002	T	0.0351	0.0144739	50.17	50.17	0.412361950
2	0001	T	0.0351	0.0143419	49.71	99.88	0.408602506
В сумме =				0.2850659	99.88		
Суммарный вклад остальных =				0.0000347	0.12	(1 источник)	

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	-47 м;	Y= -107
Длина и ширина	: L=	3300 м;	B= 2850 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	150 м	

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1025000 мг/м3

0.2562500 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.258	0.258	- 1
2-	0.258	0.258	0.258	0.258	0.259	0.259	0.259	0.259	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.259	0.259	0.259	0.258	- 2
3-	0.258	0.258	0.258	0.259	0.259	0.259	0.260	0.260	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.260	0.260	0.259	0.259	0.259	- 3
4-	0.258	0.258	0.258	0.259	0.259	0.260	0.260	0.261	0.262	0.262	0.263	0.263	0.262	0.261	0.261	0.260	0.259	0.259	- 4
5-	0.258	0.258	0.259	0.259	0.259	0.260	0.261	0.262	0.264	0.265	0.265	0.265	0.264	0.263	0.262	0.261	0.260	0.259	- 5
6-	0.258	0.258	0.259	0.259	0.260	0.261	0.262	0.264	0.266	0.268	0.270	0.269	0.267	0.265	0.263	0.261	0.260	0.259	- 6
7-	0.258	0.258	0.259	0.259	0.260	0.261	0.263	0.265	0.269	0.273	0.277	0.276	0.271	0.267	0.264	0.262	0.261	0.260	- 7
8-	0.258	0.259	0.259	0.259	0.260	0.262	0.264	0.267	0.272	0.279	0.285	0.283	0.275	0.269	0.265	0.263	0.261	0.260	- 8
9-	0.258	0.259	0.259	0.259	0.260	0.262	0.264	0.267	0.272	0.280	0.277	0.285	0.276	0.269	0.265	0.263	0.261	0.260	- 9
10-	0.258	0.258	0.259	0.259	0.260	0.261	0.263	0.266	0.270	0.275	0.280	0.278	0.273	0.268	0.264	0.262	0.261	0.260	-10
11-	0.258	0.258	0.259	0.259	0.260	0.261	0.262	0.264	0.267	0.270	0.272	0.271	0.269	0.266	0.263	0.262	0.260	0.260	-11
12-	0.258	0.258	0.259	0.259	0.260	0.260	0.261	0.263	0.264	0.266	0.267	0.266	0.265	0.264	0.262	0.261	0.260	0.259	-12
13-	0.258	0.258	0.259	0.259	0.259	0.260	0.261	0.261	0.262	0.263	0.263	0.263	0.263	0.262	0.261	0.260	0.260	0.259	-13
14-	0.258	0.258	0.258	0.259	0.259	0.259	0.260	0.260	0.261	0.261	0.262	0.261	0.261	0.261	0.260	0.260	0.259	0.259	-14
15-	0.258	0.258	0.258	0.258	0.259	0.259	0.259	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.259	0.259	0.259	0.259	-15
16-	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.258	-16
17-	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.258	0.258	-17
18-	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.259	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	-18
19-	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	-19
20-	0.257	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	-20

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
19	20	21	22	23															
0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	- 1														
0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	- 2														
0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	- 3														
0.259	0.258	0.258	0.258	0.258	- 4														
0.259	0.258	0.258	0.258	0.258	- 5														
0.259	0.259	0.258	0.258	0.258	- 6														
0.259	0.259	0.258	0.258	0.258	- 7														
0.259	0.259	0.258	0.258	0.258	- 8														

0.259	0.259	0.258	0.258	0.258	- 9
0.259	0.259	0.258	0.258	0.258	-10
0.259	0.259	0.258	0.258	0.258	-11
0.259	0.259	0.258	0.258	0.258	-12
0.259	0.258	0.258	0.258	0.258	-13
0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	-14
0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	-15
0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	-16
0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	-17
0.258	0.258	0.258	0.258	0.258	-18
0.258	0.258	0.258	0.258	0.257	-19
0.258	0.258	0.258	0.257	0.257	-20
-- ----- ----- ----- ----- -----					
19	20	21	22	23	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.2851006 долей ПДКмр (0.25625 постоянный фон)  
= 0.1140402 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -197.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 8) Ум = 268.0 м  
При опасном направлении ветра : 158 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 171  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1025000 мг/м3  
0.2562500 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -384.2 м, Y= -758.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2602466 доли ПДКмр
		0.1040987 мг/м3

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 1.22 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(мг)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	b=C/M
1	0002	Т	0.0351	0.0020002	50.05	50.05	0.056985591
2	0001	Т	0.0351	0.0019863	49.70	99.75	0.056590706
В сумме =				0.2602365	99.75		
Суммарный вклад остальных =				0.0000101	0.25 (1 источник)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 56  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1025000 мг/м3  
0.2562500 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -296.8 м, Y= -98.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2742000 доли ПДКмр |  
 | 0.1096800 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 28 град.
 и скорости ветра 0.64 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|------|-----|--------|-------------|-----------|--------------|---------------|
| Ист. | Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf 0.2562500 93.5 (Вклад источников 6.5%) | | | | | | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0351 | 0.0089675 | 49.96 | 49.96 | 0.255484492 |
| 2 | 0001 | T | 0.0351 | 0.0089473 | 49.85 | 99.80 | 0.254907578 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.2741648 | 99.80 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000352 | 0.20 | (1 источник) | |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :026 г.Астана.  
 Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1025000 мг/м3  
 0.2562500 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. кт.1.  
 Координаты точки : X= -157.0 м, Y= 470.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2740437 доли ПДКмр |  
 | 0.1096175 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.65 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|------|-----|--------|-------------|-----------|--------------|---------------|
| Ист. | Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf 0.2562500 93.5 (Вклад источников 6.5%) | | | | | | | |
| 1 | 0001 | T | 0.0351 | 0.0089677 | 50.40 | 50.40 | 0.255490839 |
| 2 | 0002 | T | 0.0351 | 0.0088041 | 49.48 | 99.88 | 0.250828445 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.2740218 | 99.88 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000219 | 0.12 | (1 источник) | |

~~~~~

Точка 2. кт.2.  
 Координаты точки : X= -157.0 м, Y= -132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2743388 доли ПДКмр |  
 | 0.1097355 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.
 и скорости ветра 0.65 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|------|-----|--------|-------------|-----------|--------------|---------------|
| Ист. | Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf 0.2562500 93.4 (Вклад источников 6.6%) | | | | | | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0351 | 0.0090639 | 50.11 | 50.11 | 0.258230537 |
| 2 | 0001 | T | 0.0351 | 0.0089012 | 49.21 | 99.32 | 0.253596038 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.2742151 | 99.32 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001237 | 0.68 | (1 источник) | |

~~~~~

Точка 3. кт.3.  
 Координаты точки : X= -464.0 м, Y= 184.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2738293 доли ПДКмр |  
 | 0.1095317 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.
 и скорости ветра 0.65 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|------|-----|--------|-------------|-----------|--------------|---------------|
| Ист. | Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf 0.2562500 93.6 (Вклад источников 6.4%) | | | | | | | |
| 1 | 0001 | T | 0.0351 | 0.0089407 | 50.86 | 50.86 | 0.254719734 |
| 2 | 0002 | T | 0.0351 | 0.0086308 | 49.10 | 99.96 | 0.245893106 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.2738215 | 99.96 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000078 | 0.04 | (1 источник) | |

~~~~~

Точка 4. кт.4.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2740239 доли ПДК _{мр}
		0.1096096 мг/м3

Достигается при опасном направлении 266 град.

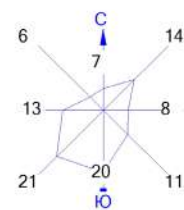
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

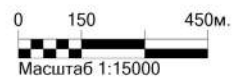
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
Фоновая концентрация Cf							
1	0002	Т	0.0351	0.0090326	50.82	50.82	0.257338405
2	0001	Т	0.0351	0.0087328	49.13	99.95	0.248797819
-----							
В сумме =				0.2740154	99.95		
Суммарный вклад остальных =				0.0000085	0.05	(1 источник)	

Город : 026 г.Астана  
 Объект : 0004 ТОО «MetalFormer» Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.2851006 ГДК достигается в точке  $x = -197$   $y = 268$   
 При опасном направлении 158° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2850 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23*20  
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0				0.0	-159.70	15.19	6.00	35.00	60.00	3.0	1.00	0	0.0000077

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.00000775	П1	0.005536	0.50	5.7		1	6001	0.00000775	П1	0.005536	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.00000775 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.005536 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 :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

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

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДК_{мр} 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 :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДК_{мр} 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 :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0				0.0	-159.70	15.19	6.00	35.00	60.00	1.0	1.00	0	0.0000812

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	6001	0.000081	П1	0.005803	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.000081 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.005803 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 :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1943000 мг/м3

0.3886000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -47, Y= -107

размеры: длина (по X)= 3300, ширина (по Y)= 2850, шаг сетки= 150

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1943000 мг/м3

0.3886000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -197.0 м, Y= -32.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3899283 долей ПДКмр
		0.1949641 мг/м3

Достигается при опасном направлении 38 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	---------------

```

|----|Ист.-|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|
| Фоновая концентрация Cf | 0.3886000 | 99.7 (Вклад источников 0.3%) |
| 1 | 6001 | П1| 0.00008123| 0.0013283 | 100.00 |100.00 | 16.3522320 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| В сумме = 0.3899283 100.00 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```

      Параметры расчетного прямоугольника No 1
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Координаты центра : X= -47 м; Y= -107 |
| Длина и ширина : L= 3300 м; В= 2850 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1943000 мг/м3

0.3886000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17     18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 1
2-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 2
3-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 3
4-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 4
5-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 5
6-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 6
7-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 7
8-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 8
9-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 9
10-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -10
11-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -11
12-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -12
13-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -13
14-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -14
15-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -15
16-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -16
17-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -17
18-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -18
19-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -19
20-| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -20

```

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17     18
| 19     20     21     22     23
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 1
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 2
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 3
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 4
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 5
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 6
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 7
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 8
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | - 9
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -10
| 0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 | -11

```

```

0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 |-12
|
0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 |-13
|
0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 |-14
|
0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 |-15
|
0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 |-16
|
0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 |-17
|
0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 |-18
|
0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 |-19
|
0.389 0.389 0.389 0.389 0.389 |-20
|
--|----|----|----|----|---
19    20    21    22    23

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.3899283 долей ПДКмр (0.38860 постоянный фон)  
= 0.1949641 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -197.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 10) Ум = -32.0 м  
При опасном направлении ветра : 38 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 171  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1943000 мг/м3  
0.3886000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -384.2 м, Y= -758.8 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3886327 доли ПДКмр |
| 0.1943164 мг/м3 |
| ~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении 16 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.
1	6001	П1	0.00008123	0.0000327	100.00	100.00	0.402978033
В сумме =				0.3886327	100.00		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 56  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1943000 мг/м3  
0.3886000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -147.7 м, Y= -136.1 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3889619 доли ПДКмр |
| 0.1944809 мг/м3 |
| ~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении 356 град.  
и скорости ветра 3.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.
1	6001	П1	0.00008123	0.0000327	100.00	100.00	0.402978033
В сумме =				0.3886327	100.00		

1	6001	П1	0.00008123	0.0003619	100.00	100.00	4.4547372
-----							
В сумме =				0.3889619	100.00		

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1943000 мг/м3

0.3886000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

## Точка 1. кт.1.

Координаты точки : X= -157.0 м, Y= 470.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3886917 доли ПДКмр
		0.1943458 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.00008123	0.0000917	100.0	100.00	1.1287192
-----							
В сумме =				0.3886917	100.00		

## Точка 2. кт.2.

Координаты точки : X= -157.0 м, Y= -132.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3889739 доли ПДКмр
		0.1944869 мг/м3

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 2.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.3886000	99.9	(Вклад источников 0.1%)	
1	6001	П1	0.00008123	0.0003739	100.0	100.00	4.6029153
-----							
В сумме =				0.3889739	100.00		

## Точка 3. кт.3.

Координаты точки : X= -464.0 м, Y= 184.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3887429 доли ПДКмр
		0.1943715 мг/м3

Достигается при опасном направлении 119 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.3886000	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	6001	П1	0.00008123	0.0001429	100.0	100.00	1.7595747
-----							
В сумме =				0.3887429	100.00		

## Точка 4. кт.4.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3887368 доли ПДКмр
		0.1943684 мг/м3

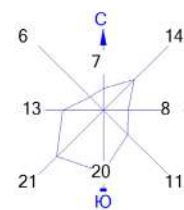
Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

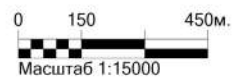
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.3886000	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	6001	П1	0.00008123	0.0001368	100.0	100.00	1.6843641
-----							
В сумме =				0.3887368	100.00		

Город : 026 г.Астана  
 Объект : 0004 ТОО «MetalFormer» Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.3899283 ПДК достигается в точке  $x = -197$   $y = -32$   
 При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2850 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23*20  
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0001	T	20.0	0.20	3.36	0.1056	0.0	-162.81	170.31					1.0	1.00	0.6997200
0002	T	20.0	0.20	3.36	0.1057	0.0	-151.03	163.88					1.0	1.00	0.6997200
6001	П1	2.0				0.0	-159.70	15.19	6.00	35.00	60.00	1.0	1.00	0	0.0076030

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.699720	T	0.023200	0.50	114.0		1	0001	0.699720	T	0.023200	0.50	114.0	
2	0002	0.699720	T	0.023200	0.50	114.0		2	0002	0.699720	T	0.023200	0.50	114.0	
3	6001	0.007603	П1	0.054311	0.50	11.4		3	6001	0.007603	П1	0.054311	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 1.407043 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.100711 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.5585002 мг/м3

0.5117000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -47, Y= -107

размеры: длина (по X)= 3300, ширина (по Y)= 2850, шаг сетки= 150

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.5585003 мг/м3

0.5117000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -197.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5585133 долей ПДКмр
		2.7925667 мг/м3

Достигается при опасном направлении 159 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	T	0.6997	0.0230288	49.19	49.19	0.032911450
2	0002	T	0.6997	0.0229200	48.96	98.15	0.032755889
В сумме =				0.5576488	98.15		
Суммарный вклад остальных =				0.0008646	1.85	(1 источник)	

###### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	-47 м;	Y= -107
Длина и ширина	L=	3300 м;	В= 2850 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	150 м	

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.5585003 мг/м3

0.5117000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.514	0.514	0.515	0.515	0.515	0.515	0.516	0.516	0.516	0.516	0.517	0.516	0.516	0.516	0.516	0.515	0.515
2-	0.514	0.515	0.515	0.515	0.515	0.516	0.516	0.517	0.517	0.518	0.518	0.517	0.517	0.517	0.516	0.516	0.515
3-	0.514	0.515	0.515	0.515	0.516	0.516	0.517	0.518	0.519	0.519	0.520	0.519	0.519	0.518	0.518	0.517	0.516
4-	0.515	0.515	0.515	0.516	0.516	0.517	0.518	0.519	0.521	0.522	0.522	0.522	0.521	0.520	0.519	0.518	0.517
5-	0.515	0.515	0.516	0.516	0.517	0.518	0.520	0.521	0.524	0.525	0.526	0.526	0.525	0.523	0.521	0.519	0.518
6-	0.515	0.515	0.516	0.516	0.518	0.519	0.521	0.524	0.527	0.531	0.533	0.533	0.529	0.526	0.522	0.520	0.518
7-	0.515	0.515	0.516	0.517	0.518	0.520	0.523	0.526	0.532	0.540	0.545	0.543	0.536	0.529	0.524	0.521	0.519
8-	0.515	0.515	0.516	0.517	0.518	0.520	0.523	0.528	0.536	0.548	0.559	0.555	0.542	0.532	0.526	0.522	0.519
9-	0.515	0.515	0.516	0.517	0.518	0.520	0.524	0.529	0.537	0.550	0.545	0.557	0.544	0.533	0.526	0.522	0.519
10-	0.515	0.515	0.516	0.517	0.518	0.520	0.523	0.527	0.534	0.543	0.554	0.547	0.538	0.531	0.525	0.521	0.519
11-	0.515	0.515	0.516	0.517	0.518	0.519	0.522	0.525	0.529	0.534	0.538	0.537	0.532	0.527	0.523	0.520	0.519
12-	0.515	0.515	0.516	0.516	0.517	0.518	0.520	0.522	0.525	0.527	0.529	0.528	0.526	0.524	0.521	0.519	0.518
13-	0.515	0.515	0.515	0.516	0.517	0.518	0.519	0.520	0.522	0.523	0.524	0.523	0.522	0.521	0.519	0.518	0.517
14-	0.515	0.515	0.515	0.516	0.516	0.517	0.518	0.518	0.519	0.520	0.520	0.520	0.520	0.519	0.518	0.517	0.516
15-	0.514	0.515	0.515	0.515	0.516	0.516	0.517	0.517	0.518	0.518	0.518	0.518	0.518	0.517	0.517	0.516	0.515
16-	0.514	0.514	0.515	0.515	0.515	0.516	0.516	0.516	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.516	0.516	0.516	0.515
17-	0.514	0.514	0.514	0.515	0.515	0.515	0.515	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.515	0.515
18-	0.514	0.514	0.514	0.514	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515
19-	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.514
20-	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.514	0.514	0.514	0.514

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
19	20	21	22	23													
0.515	0.514	0.514	0.514	0.514													
0.515	0.515	0.514	0.514	0.514													
0.515	0.515	0.515	0.514	0.514													
0.516	0.515	0.515	0.514	0.514													
0.516	0.515	0.515	0.515	0.514													
0.516	0.515	0.515	0.515	0.514													
0.516	0.516	0.515	0.515	0.514													
0.516	0.516	0.515	0.515	0.514													
0.516	0.516	0.515	0.515	0.514													

0.516	0.516	0.515	0.515	0.514	-11
0.516	0.515	0.515	0.515	0.514	-12
0.516	0.515	0.515	0.515	0.514	-13
0.515	0.515	0.515	0.514	0.514	-14
0.515	0.515	0.514	0.514	0.514	-15
0.515	0.515	0.514	0.514	0.514	-16
0.515	0.514	0.514	0.514	0.514	-17
0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	-18
0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	-19
0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	-20
-- ----- ----- ----- ----- ---					
19	20	21	22	23	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.5585133 долей ПДКмр (0.51170 постоянный фон)  
= 2.7925667 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -197.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 8) Ум = 268.0 м  
При опасном направлении ветра : 159 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 171  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.5585003 мг/м3  
0.5117000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -384.2 м, Y= -758.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5183005 доли ПДКмр
		2.5915027 мг/м3

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 1.20 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	М	(Мг)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.6997	0.0031898	48.33	48.33	0.004558611
2	0001	T	0.6997	0.0031676	47.99	96.32	0.004527024
В сумме =				0.5180574	96.32		
Суммарный вклад остальных =				0.0002431	3.68	(1 источник)	

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :026 г.Астана.  
Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 56  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.5585003 мг/м3  
0.5117000 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -147.7 м, Y= -136.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5428036 доли ПДКмр
		2.7140182 мг/м3

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.5117000	94.3 (Вклад источников 5.7%)		
1	0002	T	0.6997	0.0142693	45.88	45.88	0.020392912
2	0001	T	0.6997	0.0140281	45.10	90.98	0.020048205
3	6001	П1	0.007603	0.0028061	9.02	100.00	0.369082928
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.5585003 мг/м3

0.5117000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. кт.1.

Координаты точки : X= -157.0 м, Y= 470.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5405689 доли ПДКмр
		2.7028444 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.5117000	94.7 (Вклад источников 5.3%)		
1	0001	T	0.6997	0.0143033	49.55	49.55	0.020441467
2	0002	T	0.6997	0.0140406	48.64	98.18	0.020065991
В сумме =				0.5400440	98.18		
Суммарный вклад остальных =				0.0005249	1.82 (1 источник)		

Точка 2. кт.2.

Координаты точки : X= -157.0 м, Y= -132.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5433216 доли ПДКмр
		2.7166080 мг/м3

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.5117000	94.2 (Вклад источников 5.8%)		
1	0002	T	0.6997	0.0144486	45.69	45.69	0.020649126
2	0001	T	0.6997	0.0141911	44.88	90.57	0.020281091
3	6001	П1	0.007603	0.0029819	9.43	100.00	0.392201036
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Точка 3. кт.3.

Координаты точки : X= -464.0 м, Y= 184.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5399096 доли ПДКмр
		2.6995480 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.5117000	94.8 (Вклад источников 5.2%)		
1	0001	T	0.6997	0.0142586	50.55	50.55	0.020377578
2	0002	T	0.6997	0.0137645	48.79	99.34	0.019671448
В сумме =				0.5397232	99.34		
Суммарный вклад остальных =				0.0001864	0.66 (1 источник)		

Точка 4. кт.4.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5402365 доли ПДКмр
		2.7011824 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 0.64 м/с

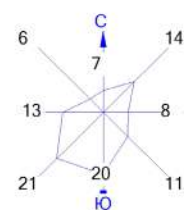
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|---------|--------------|--------|-----------|-------------------|--------|---------------|
| Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.5117000 94.7 (Вклад источников 5.3%) | | | | | | | |
| 1 | 0002 | Т | 0.6997 | 0.0144052 | 50.48 | 50.48 | 0.020587070 |
| 2 | 0001 | Т | 0.6997 | 0.0139271 | 48.80 | 99.28 | 0.019903824 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.5400323 | 99.28 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0002041 | 0.72 (1 источник) | | |

~~~~~

Город : 026 г.Астана  
 Объект : 0004 ТОО «MetalFormer» Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 150 450м.  
 Масштаб 1:15000

Макс концентрация 0.5585133 ПДК достигается в точке  $x = -197$   $y = 268$   
 При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2850 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23*20  
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0				0.0	-159.70	15.19	6.00	35.00	60.00	1.0	1.00	0	0.0005970

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.000597	П1	0.004265	0.50	11.4		1	6001	0.000597	П1	0.004265	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.000597 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.004265 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 :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 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 :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0				0.0	-159.70	15.19	6.00	35.00	60.00	1.0	1.00	0	0.0001286

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	6001	0.000129	П1	0.003828	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.000129 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.003828 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 :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----- Примесь 0301-----															
0001	T	20.0	0.20	3.36	0.1056	0.0	-162.81	170.31					1.0	1.00	0 0.2160000
0002	T	20.0	0.20	3.36	0.1057	0.0	-151.03	163.88					1.0	1.00	0 0.2160000
6001	П1	2.0				0.0	-159.70	15.19	6.00	35.00	60.00	1.0	1.00	0 0.0001561	
----- Примесь 0330-----															
6001	П1	2.0				0.0	-159.70	15.19	6.00	35.00	60.00	1.0	1.00	0 0.0000812	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	Ист.			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-		-п/п-	Ист.			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	0001	1.080000	T	0.179044	0.50	114.0		1	0001	1.080000	T	0.179044	0.50	114.0	
2	0002	1.080000	T	0.179044	0.50	114.0		2	0002	1.080000	T	0.179044	0.50	114.0	
3	6001	0.000943	П1	0.033681	0.50	11.4		3	6001	0.000943	П1	0.033681	0.50	11.4	
-----															
Суммарный $Mq = 2.160943$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.391769 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.6820999$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2850 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

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

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -47$ ,  $Y = -107$

размеры: длина (по X) = 3300, ширина (по Y) = 2850, шаг сетки = 150

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.1364200$  мг/м3

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 460 расчетных точках из 460.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -197.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0372733 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 158 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.6820999	65.8	(Вклад источников 34.2%)	
1	0002	T	1.0800	0.1781404	50.16	50.16	0.164944768
2	0001	T	1.0800	0.1765163	49.70	99.85	0.163440987
В сумме =				1.0367565	99.85		
Суммарный вклад остальных =				0.0005168	0.15 (1 источник)		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	-47 м;	Y= -107
Длина и ширина	: L=	3300 м;	B= 2850 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	150 м	

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1364200 мг/м3

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
1-	0.701	0.702	0.704	0.706	0.708	0.710	0.712	0.714	0.716	0.718	0.719	0.718	0.717	0.715	0.713	0.711	0.709	0.707	- 1	
2-	0.702	0.704	0.706	0.708	0.711	0.714	0.717	0.720	0.724	0.726	0.727	0.727	0.725	0.722	0.719	0.715	0.712	0.709	- 2	
3-	0.703	0.705	0.707	0.710	0.714	0.718	0.723	0.729	0.735	0.739	0.741	0.740	0.737	0.732	0.726	0.721	0.716	0.712	- 3	
4-	0.704	0.706	0.709	0.713	0.718	0.724	0.732	0.741	0.750	0.758	0.762	0.760	0.754	0.746	0.736	0.728	0.721	0.715	- 4	
5-	0.705	0.708	0.711	0.716	0.722	0.730	0.742	0.756	0.772	0.786	0.794	0.791	0.780	0.764	0.749	0.736	0.726	0.719	- 5	
6-	0.706	0.709	0.713	0.718	0.726	0.737	0.753	0.775	0.802	0.830	0.847	0.842	0.817	0.788	0.764	0.745	0.732	0.722	- 6	
7-	0.706	0.710	0.714	0.720	0.730	0.744	0.764	0.795	0.839	0.894	0.934	0.920	0.868	0.816	0.779	0.753	0.736	0.725	- 7	
8-	0.707	0.710	0.715	0.721	0.732	0.748	0.772	0.810	0.871	0.963	1.037	1.012	0.917	0.839	0.790	0.759	0.739	0.727	- 8	
9-	0.707	0.710	0.715	0.722	0.732	0.748	0.773	0.812	0.877	0.977	0.942	1.036	0.927	0.843	0.791	0.760	0.740	0.727	- 9	
10-	0.706	0.710	0.714	0.721	0.731	0.745	0.767	0.801	0.851	0.919	0.974	0.954	0.887	0.825	0.783	0.756	0.738	0.726	-10	
11-	0.706	0.709	0.713	0.719	0.727	0.740	0.757	0.781	0.814	0.850	0.874	0.866	0.834	0.798	0.769	0.748	0.733	0.723	-11	
12-	0.705	0.708	0.712	0.716	0.723	0.733	0.746	0.762	0.781	0.799	0.810	0.806	0.791	0.772	0.754	0.739	0.728	0.720	-12	
13-	0.704	0.707	0.710	0.714	0.719	0.726	0.735	0.745	0.757	0.766	0.771	0.770	0.762	0.751	0.740	0.731	0.722	0.716	-13	
14-	0.703	0.705	0.708	0.711	0.715	0.720	0.726	0.733	0.739	0.745	0.747	0.746	0.742	0.736	0.730	0.723	0.718	0.713	-14	
15-	0.702	0.704	0.706	0.709	0.712	0.715	0.719	0.723	0.727	0.730	0.732	0.731	0.729	0.725	0.721	0.717	0.713	0.710	-15	
16-	0.701	0.703	0.704	0.707	0.709	0.711	0.714	0.716	0.719	0.720	0.721	0.721	0.720	0.718	0.715	0.713	0.710	0.708	-16	
17-	0.700	0.701	0.703	0.705	0.706	0.708	0.710	0.711	0.713	0.714	0.715	0.714	0.714	0.712	0.711	0.709	0.707	0.705	-17	
18-	0.699	0.700	0.701	0.703	0.704	0.705	0.707	0.708	0.709	0.710	0.710	0.710	0.709	0.708	0.707	0.706	0.705	0.703	-18	
19-	0.698	0.699	0.700	0.701	0.702	0.703	0.704	0.705	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.705	0.704	0.703	0.702	-19	
20-	0.697	0.698	0.699	0.700	0.701	0.701	0.702	0.703	0.703	0.704	0.704	0.704	0.704	0.703	0.703	0.702	0.701	0.700	-20	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
--	-----	-----	-----	-----	-----															
	0.705	0.703	0.702	0.700	0.699															
	0.707	0.705	0.703	0.701	0.700															
	0.709	0.706	0.704	0.702	0.700															
	0.711	0.708	0.705	0.703	0.701															
	0.713	0.709	0.706	0.704	0.702															

0.715	0.711	0.707	0.705	0.702	- 6
0.717	0.712	0.708	0.705	0.703	- 7
0.718	0.712	0.708	0.705	0.703	- 8
0.718	0.712	0.708	0.705	0.703	- 9
0.717	0.712	0.708	0.705	0.703	-10
0.716	0.711	0.707	0.705	0.702	-11
0.714	0.710	0.707	0.704	0.702	-12
0.712	0.708	0.706	0.703	0.701	-13
0.710	0.707	0.704	0.702	0.701	-14
0.708	0.705	0.703	0.701	0.700	-15
0.706	0.704	0.702	0.701	0.699	-16
0.704	0.702	0.701	0.700	0.698	-17
0.702	0.701	0.700	0.699	0.698	-18
0.701	0.700	0.699	0.698	0.697	-19
0.699	0.699	0.698	0.697	0.696	-20
-- ----- ----- ----- ----- ---					
19	20	21	22	23	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.0372733 (0.68210 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -197.0 м  
 (Х-столбец 11, Y-строка 8) Ум = 268.0 м  
 При опасном направлении ветра : 158 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :026 г.Астана.  
 Объект :0004 ТОО «MetalFormer».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 171  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1364200 мг/м3  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umr) м/с  
 Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 171 расчетных точках из 171.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -384.2 м, Y= -758.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7313151 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.
 и скорости ветра 1.22 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|----------|-------------------------|--------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/М | ---- |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.6820999 | 93.3 | (Вклад источников 6.7%) | | | |
| 1 | 0002 | T | 1.0800 | 0.0246178 | 50.02 | 50.02 | 0.022794235 | | |
| 2 | 0001 | T | 1.0800 | 0.0244472 | 49.67 | 99.69 | 0.022636283 | | |
| В сумме = | | | | 0.7311649 | 99.69 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001501 | 0.31 | (1 источник) | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :026 г.Астана.
 Объект :0004 ТОО «MetalFormer».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 56
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1364200 мг/м3
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 56 расчетных точках из 56.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -296.8 м, Y= -98.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9031132 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|--------------|--------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0002 | T | 1.0800 | 0.1103693 | 49.94 | 49.94 | 0.102193780 | | |
| 2 | 0001 | T | 1.0800 | 0.1101201 | 49.83 | 99.76 | 0.101963013 | | |
| В сумме = | | | | 0.9025893 | 99.76 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0005239 | 0.24 | (1 источник) | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :026 г.Астана.

Объект :0004 ТОО «MetalFormer».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.04.2025 23:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.1364200 мг/м<sup>3</sup>

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. кт.1.

Координаты точки : X= -157.0 м, Y= 470.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9011562 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|--------------|--------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0001 | T | 1.0800 | 0.1103721 | 50.39 | 50.39 | 0.102196343 | | |
| 2 | 0002 | T | 1.0800 | 0.1083579 | 49.47 | 99.85 | 0.100331374 | | |
| В сумме = | | | | 0.9008299 | 99.85 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0003263 | 0.15 | (1 источник) | | | |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 2. кт.2.

Координаты точки : X= -157.0 м, Y= -132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9050486 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|--------------|--------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0002 | T | 1.0800 | 0.1115556 | 50.04 | 50.04 | 0.103292212 | | |
| 2 | 0001 | T | 1.0800 | 0.1095535 | 49.14 | 99.17 | 0.101438418 | | |
| В сумме = | | | | 0.9032090 | 99.17 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0018396 | 0.83 | (1 источник) | | | |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 3. кт.3.

Координаты точки : X= -464.0 м, Y= 184.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8984804 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0001 | T | 1.0800 | 0.1100389 | 50.85 | 50.85 | 0.101887897 | | |
| 2 | 0002 | T | 1.0800 | 0.1062258 | 49.09 | 99.95 | 0.098357245 | | |

```

|          В сумме =    0.8983647    99.95          |
| Суммарный вклад остальных =    0.0001156    0.05 (1 источник) |
| ~~~~~ |
Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

```

Точка 4. кт.4.

Координаты точки : X= 146.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9008774 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|---------|--------------|--------|-----------|-----------|--------------|---------------|
| Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.6820999 75.7 (Вклад источников 24.3%) | | | | | | | |
| 1 | 0002 | Т | 1.0800 | 0.1111702 | 50.81 | 50.81 | 0.102935351 |
| 2 | 0001 | Т | 1.0800 | 0.1074807 | 49.13 | 99.94 | 0.099519119 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.9007508 | 99.94 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001266 | 0.06 | (1 источник) | |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

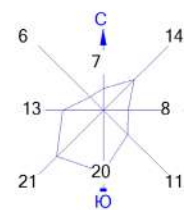
Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 4 расчетных точках из 4.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Город : 026 г.Астана
 Объект : 0004 ТОО «MetalFormer» Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 150 450м.
 Масштаб 1:15000

Макс концентрация 1.0372733 ПДК достигается в точке $x = -197$ $y = 268$
 При опасном направлении 158° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2850 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23\*20
 Расчет на существующее положение.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТЕМИРГАЛИЕВА ДИНАРА РАШИДОВНА ВОРОВСКОГО 79, 7.
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

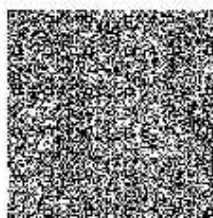
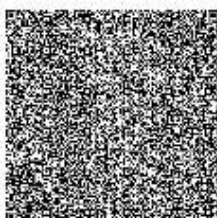
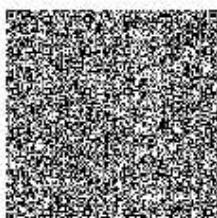
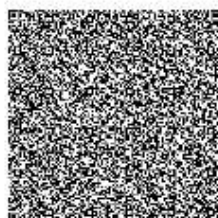
Орган, выдавший лицензию Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) БЕКЕЕВ АДЛЕТБЕК ТОЛЕНДИЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии 11.03.2011

Номер лицензии 021125Р 11000106

Город г.Астана



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 11000106

Дата выдачи лицензии 11.03.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший приложение к лицензии Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

БЕКЕЕВ АДЛЕТБЕК ТОЛЕНДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к лицензии

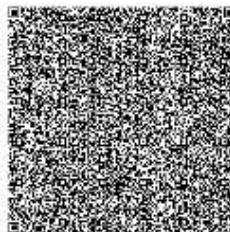
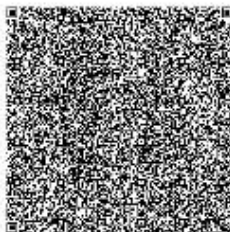
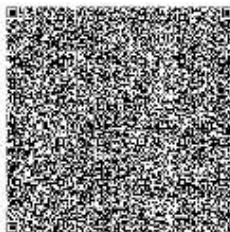
11.03.2011

Номер приложения к лицензии

002

Город

г.Астана



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение к письму

Климатические данные по МС Нурсултан (г.Астана)

| Наименование | МС Нурсултан |
|---|-----------------------|
| Средняя максимальная температура воздуха за июль | + 26,6 <sup>0</sup> С |
| Средняя минимальная температура воздуха за январь | -18,6 <sup>0</sup> С |
| Средняя скорость ветра за год | 3,2 м/с |
| Число дней с устойчивым снежным покровом | 114 дней |
| Количество осадков за год | 337 мм. |

| Максимальная скорость ветра (м/с) | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-----------------------------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| | 15 | 18 | 16 | 16 | 16 | 13 | 10 | 12 | 12 | 14 | 15 | 24 | 24 |

Число дней с жидкими осадками

| Нурсултан | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|-----------|---|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|
| Среднее | 2 | 2 | 5 | 11 | 15 | 15 | 17 | 13 | 11 | 10 | 6 | 3 |

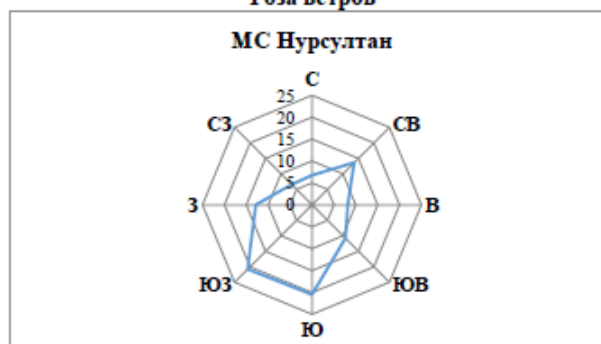
Число дней с твердыми осадками

| Нурсултан | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|-----------|----|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|
| Среднее | 22 | 19 | 16 | 5 | 2 | 2 | | 1 | 2 | 5 | 16 | 22 |

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

| Направление | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|-------------|---|----|---|----|----|----|----|----|-------|
| Год | 7 | 14 | 8 | 11 | 20 | 21 | 13 | 6 | 7 |

Роза ветров



Исп: ДМ УК А.Абилханова
Тед: 8(7172) 79-83-02

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

24.04.2025

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, Алматинский район
4. Организация, запрашивающая фон - ИП Темиргалиева Д. Р.
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО MetalFormer
6. Разрабатываемый проект - ОВОС
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/м³ | | | | |
|-------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U*) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| №10,6 | Азота диоксид | 0.0787 | 0.0448 | 0.0564 | 0.0461 | 0.0381 |
| | Диоксид серы | 0.3943 | 0.3174 | 0.4148 | 0.6183 | 0.4291 |
| | Углерода оксид | 2.5585 | 1.1185 | 1.3071 | 1.4392 | 1.2498 |
| | Азота оксид | 0.1025 | 0.0342 | 0.0508 | 0.0488 | 0.0366 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Біріңгей байланыс орталығы)
ақпараттық-технологиялық қызметі"

1414

"Информационно-справочная служба
(Единный контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 121202200007961

Алу күні мен уақыты
Дата получения 14.06.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ НҰР-
СҰЛТАН ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ГОРОДУ НУР-
СҰЛТАН

Жер учаскесіне акт
2206141720484102
Акт на земельный участок

- | | |
|--|--|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: | 21-318-066-816 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*

Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Нұр-Сұлтан қаласы, "Алматы" ауданы, Индустриалдық саябақ, А 184 және А 187 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы ауданы
город Нур-Султан, район "Алматы", Индустриальный парк, район пересечения улиц А 184 и А 187 (проектное наименование) |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:

Право на земельный участок: | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**
Срок и дата окончания** | 2026ж. 31.12. дейін мерзімге
до 31.12.2026г. |
| 5. Жер учаскесінің аланы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** | 1.8000 |
| 6. Жердің санаты:
Категория земель: | Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері
Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов) |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:
Целевое назначение земельного участка: | өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу
для строительства объектов промышленного и гражданского назначения |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

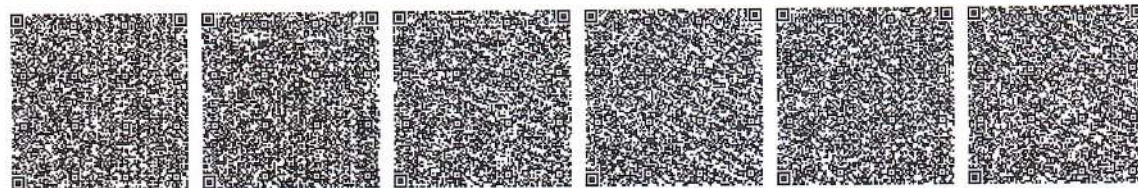
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті және жер асты коммуникацияларын салу және пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз ету
беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) | бөлінеді
делимый |

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

\*\* Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

\*\*\* Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

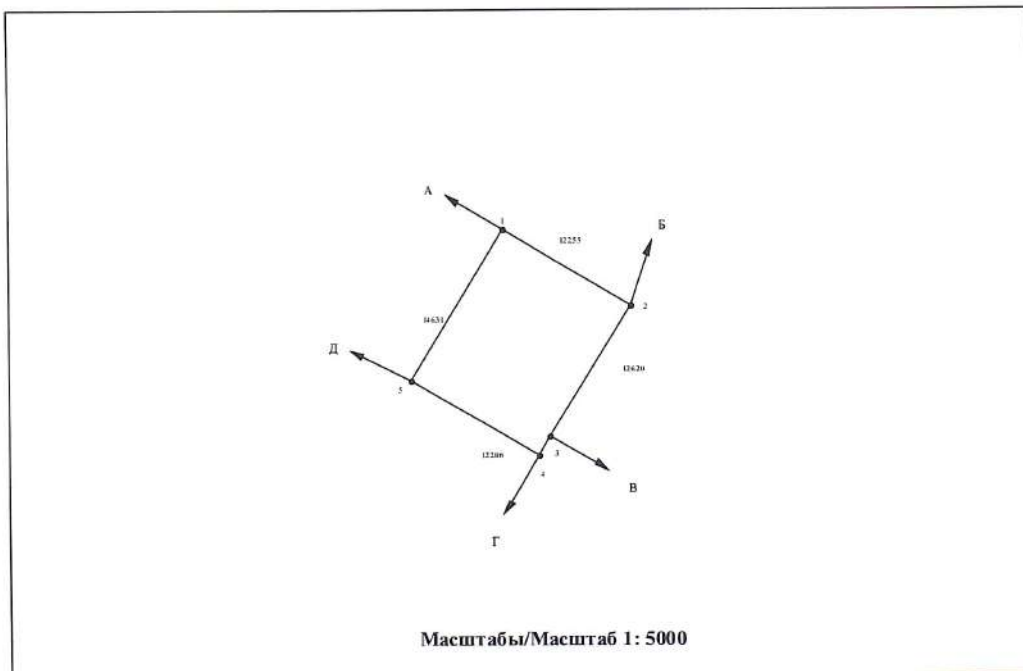
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық подпись туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 376-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағының екінші сөйлеміне қарағанда қасиетімен берілген бірлесіп шығарылған құжатқа сәйкес түрде берілген. Документ подписан в соответствии с требованиями к документам, подписанным в электронной форме, и подписан в соответствии с требованиями к документам, подписанным в электронной форме, и подписан в соответствии с требованиями к документам, подписанным в электронной форме.



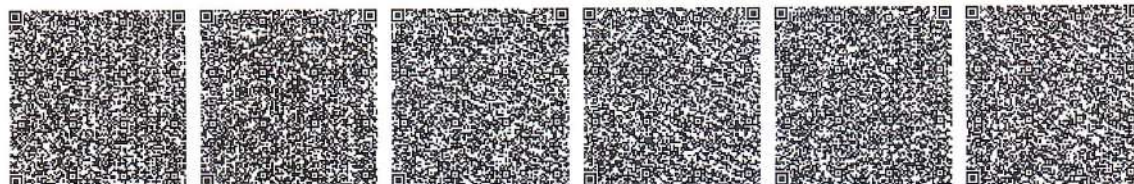
\* штрих-код МЕК ААЖ алынады және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» қосымшасымен емес аккредитован қылғанмен бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

\* штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарындағы N 370-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тәсілімен шығарылған бірдей.
Данный документ был составлен в соответствии с 1-статьей 7-ФЗ от 7 января 2003 года N 370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» российского законодательства.
Электронный документ и электронная цифровая подпись созданы с использованием средств электронной подписи. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на сайте ЕЭК, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства».



\*шпунт-код МРКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бейнесімен фототүсірілімді электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
\*шпунт-код одарықталған, алынған және АНС ГЭК и подлинность электронно-цифровой подписи Физлица полномочиями нотариуса «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Сызықтардың өлшемі шығару
Выноска мер линий

| Бұрылысты нүктелердің №
№ поворотных точек | Сызықтардың өлшемі, метр
Меры линий, метр |
|---|--|
| 1-2 | 122.55 |
| 2-3 | 126.20 |
| 3-4 | 21.74 |
| 4-5 | 122.06 |
| 5-1 | 146.31 |

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

| Нүктесінен
От точки | Нүктесіне дейін
До точки | Сипаттамасы
Описание |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| А | Б | 21-318-066-815 |
| Б | В | 21-318-066-723 |
| В | Г | 21-318-066-629 |
| Г | Д | 21-318-066-739 |
| Д | А | 21-318-066-814 |

\*\*\*\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы №
№ на плане | Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің
кадастрлық нөмірлері
Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Аланы, гектар
Площадь, гектар |
|----------------------------|--|----------------------------------|
|----------------------------|--|----------------------------------|

Осы акт

Настоящий акт изготовлен

Мердің орны:

Место печати:

Актінің дайындалған күні:

Дата изготовления акта:

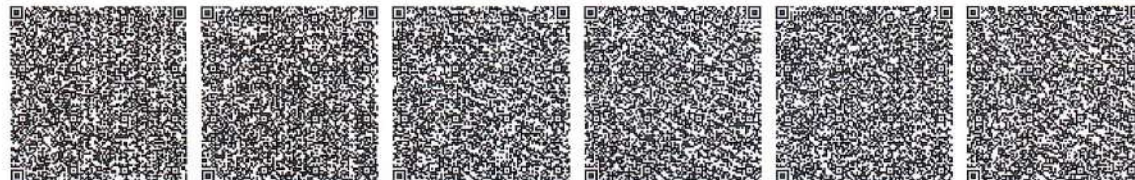
"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Нұр-Сұлтан қаласы бойынша филиалымен жасалды
Филиалом некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация
"Правительство для граждан" по городу Нур-Султан

Б.Алшынбеков
(қолы/подпись)

2022 жылғы «14» маусым\*
«14» июня 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2206141720484102 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2206141720484102.

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі мәтіндік құжатпен бірге
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на казахском языке
Электрондық құжаттың түпнұсқасын Сіз еgov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталындағы мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*шұғыл-қад МҚК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының филиалымен электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған
документтің көшірмесі.

\*шұғыл-қад құжаттың даны, алынғаннан АИС ГЗК және қолданылған электрондық-цифрлық қолтаңба «Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

"Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сарыарқа Даңғылы 13,
410



**Государственное учреждение
"Управление охраны окружающей
среды и природопользования
города Астаны"**

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, Проспект Сарыарқа 13, 410

12.06.2025 №3Т-2025-01870567

Товарищество с ограниченной
ответственностью "MetalFormer"

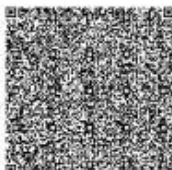
На №3Т-2025-01870567 от 5 июня 2025 года

Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы Сіздің өтінішіңізді өз құзыреті шегінде қарап, Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Алматы ауданы, А184 көшесі (жобалық атауы), 7/2 жер телімі мекенжайында орналасқан «Өнеркәсіптік және азаматтық объектілердің құрылысы (алюминий дайындамаларын өндіру зауыты)» құрылыс нысанының 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал көмінділерінің жоқ екендігін хабарлайды. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы. Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны рассмотрев Ваше обращение в пределах своей компетенции сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на объекте строительства: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок)» расположенного по адресу: Республика Казахстан, город Астана, район Алматы, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2 в радиусе 1000 метров отсутствуют. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Басқарма басшысының орынбасары

ДЖАЛПЫБАЕВ МЕДЕТ ЕСЕНБЕКОВИЧ



Орындаушы

МУСИНА АСЕМ КАЙРАТОВНА

тел.: 7172556896

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин
көшесі 29



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

19.06.2025 №3Т-2025-01870805

Товарищество с ограниченной
ответственностью "MetalFormer"

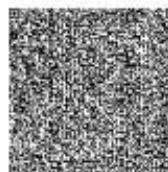
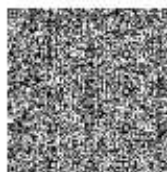
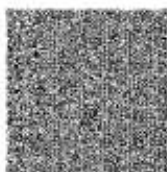
На №3Т-2025-01870805 от 5 июня 2025 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев обращение за № 3Т-2025-01870805 от 05.06.2025 года, касательно расположения проектируемого объекта «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (завод по производству алюминиевых заготовок)» расположен по адресу: Республика Казахстан, г. Астана, район Алматы, улица А184 (проектное наименование), земельный участок 7/2» до ближайшего водного объекта, сообщает следующее. Согласно предоставленных материалов, земельный участок находится на расстоянии более 1300 метров от реки Акбулак. В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года №205-2263, на реке Акбулак установлена водоохранная зона – 500 метров и водоохранная полоса – 20 метров. Таким образом, объект находится за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны данного водного объекта. Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ



Исполнитель

ИЛЮБАЕВА АЛИЯ ТАШЕТОВНА

тел.: 7014894940

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Номер: KZ23VWF00353406

Дата: 23.05.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ГОРОДУ АСТАНЕ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы,
Б.Кылас Дуқенұлы көшесі, 23/1 үйі,
қаб. тел. 8(7172) 39-59-78,
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62-74
mtr-ecoderp@ecogeo.gov.kz

010000, город Астана, район Сарыарқа,
улица Б.Кылас Дуқенұлы, дом 23/1,
пр. тел. 8(7172) 39-59-78,
канцелярия (факс): 8(7172) 22-62-74
mtr-ecoderp@ecogeo.gov.kz

ТОО «MetalFormer»

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 «Вторичная переработка цветного металла (алюминия), производство алюминиевых полуфабрикатов (биллеты) в количестве 9360 тонн в год».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ15RYS01110557 от 23.04.2025 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "MetalFormer", 010000, Республика Казахстан, г. Астана, район Алматы, проспект Акжол, здание № 97/2, 210940008893, Садуакасов Максат Оразханұлы, 87758258884, askmilana@mail.ru.

Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: Республика Казахстан, г. Астана, район Алматы, Индустриальный парк, район улицы А187.

Краткое описание намечаемой деятельности

Существующая характеристика производства и технологического оборудования: Основным видом деятельности предприятия является вторичная переработка цветного металла (алюминия), производство алюминиевых полуфабрикатов (биллеты) в количестве 9360 тонн в год.

Производственная мощность возводимого в рамках проекта цеха переплавки: Алюминиевые полуфабрикаты (биллеты) 9 360 тонн в год, в т.ч. 6 300 тонн в год биллетов для собственного потребления ТОО «MetalFormer» (67,3%) и 3 060 тонн в год биллетов для реализации на экспорт (32,7%). Сменность работы предприятия: в рамках реализации проекта планируется работа предприятия в 2 смены.

Количество дней работы предприятия в год: 44,5 недели или 312 рабочих дней (26 дней ежемесячно). Планируемый уровень загрузки цеха переплавки: год 1 (2026) – 70%; год 2 (2027) – 95%; год 3 (2028) – 100%; год 4 (2029) – 100%; год 5 и последующие годы – 100%. Выход на полную производственную мощность запланирован на март 2027 года. Такой поэтапный подход позволит постепенно наращивать объемы производства и достичь 100% загрузки мощностей уже за 2028 год. Стоит отметить, что сокращение производственных мощностей может привести к неэффективному использованию оборудования и росту себестоимости продукции.

Основные технико-экономические показатели объекта: площадь участка 18 000 м<sup>2</sup>; примыкающая площадка под хранение сырья, готовой продукции – 300 м<sup>2</sup>; площадка под вспомогательное оборудование – 200 м<sup>2</sup>; площадь здания цеха 5 300 м<sup>2</sup>; площадь производственного помещения цеха не менее 5 060 м<sup>2</sup>; этажность объекта 1; площадь офисов и административно-бытовых помещений 240 м<sup>2</sup>. Производственный корпус цеха переплавки будет включать в себя следующие функциональные зоны:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі 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.



- Производственные участки: Печной участок: размещение плавильных печей, оборудования для подготовки шихты и дозирования легирующих добавок. Литейный участок: оборудование для разливки жидкого металла и формирования биллетов. Участок контроля качества: лаборатория для проведения химического и физического анализа готовой продукции.

- Вспомогательные помещения: Склад сырья. Склад готовой продукции. Цех подготовки сырья: для измельчения и очистки сырья. Инженерные системы. Подъемно-транспортное оборудование.». Восстановление, переработка, обезвреживание, утилизация и уничтожение б/у аккумуляторов на территории пункта не ведутся. Производственный объект – действующий. Водоснабжение, канализация, электроснабжение и теплоснабжение – централизованное, от городских сетей г. Астаны. Строительство зданий и сооружений, переоборудование и реконструкция не предполагается.

Описание технологии:

Этап 1. Подготовка сырья. Приемка и хранение: Первичный алюминий в виде слитков или чушек поступает на склад, где хранится в условиях, предотвращающих окисление металла. Контроль качества: перед использованием проводится тщательный контроль качества алюминия, включающий проверку химического состава, механических свойств и геометрических параметров. Это необходимо для обеспечения однородности состава сплава и соответствия продукции стандартам.

Этап 2. Плавнение и легирование. Загрузка в печь: с помощью крана-балки алюминиевые слитки загружаются в 15-тонную регенеративную наклонную плавильную печь. Нагрев: печь включается, и алюминий плавится под действием индукционного нагрева. Температура плавления алюминия составляет около 700°C. Добавление легирующих элементов: В расплавленный алюминий с помощью дозатора точно дозируются и вводятся кремний, магний и титан. Соотношение этих элементов рассчитывается в соответствии с требуемыми свойствами конечного сплава. Гомогенизация: для обеспечения однородности состава расплава используется магнитная мешалка. Она обеспечивает равномерное распределение легирующих элементов по всему объему расплава.

Этап 3. Рафинирование. Дегазация: для удаления растворенных газов (водорода, кислорода) применяется онлайн-дегазация с использованием одного ротора. Этот процесс позволяет улучшить качество сплава, повысить его пластичность и снизить склонность к образованию газовых пор. Фильтрация: Расплавленный металл проходит через 17-дюймовую коробку фильтра с электрическим подогревом. Фильтр задерживает неметаллические включения, такие как оксиды и шлаки, повышая чистоту металла.

Этап 4. Заливка в изложницы. Подготовка изложниц: 7-дюймовые изложницы устанавливаются на стол для литья с воздушным скольжением. Перед заливкой изложницы тщательно очищаются и подогреваются для предотвращения образования дефектов на поверхности слитка. Заливка: Расплавленный металл заливается в изложницы с помощью 15-тонной автоматической гидравлической литейной машины. Скорость заливки и уровень заполнения изложницы контролируются для обеспечения равномерного заполнения и предотвращения образования усадочных раковин. Охлаждение: для получения однородной структуры слитка и снижения внутренних напряжений применяется система водяного охлаждения изложниц. Скорость охлаждения регулируется в зависимости от размера слитка и состава сплава.

Этап 5. Гомогенизация и резка. Гомогенизация: Готовые биллеты загружаются в группу печей для гомогенизации. Этот процесс позволяет устранить микронеоднородности и улучшить механические свойства сплава. Охлаждение: после гомогенизации биллеты охлаждаются в охлаждающей камере до комнатной температуры. Резка: Автоматическая пила для резки алюминиевых заготовок разрезает биллеты на требуемую длину с высокой точностью.

Этап 6. Контроль качества. Отбор проб: из каждой партии биллетов отбираются пробы для проведения лабораторных испытаний. Анализ: Пробы анализируются на химический



состав, механические свойства (прочность, пластичность, твердость) и геометрические параметры. Результаты сравниваются с заданными значениями. Корректировка состава: при необходимости вносится корректировка состава сплава в следующей плавке путем изменения количества легирующих элементов.

Этап 7. Отгрузка. Упаковка: Готовые билеты упаковываются в специальные контейнеры или пачки для защиты от повреждений при транспортировке. Маркировка: Каждая партия билетов маркируется в соответствии с ее химическим составом и механическими свойствами. Отгрузка: Билеты отправляются на склад, завод по производств.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

На период строительство образуются 11 неорганизованных источников выбросов. Наименование загрязняющих веществ выбрасываемых на период СМР: 0123 Железо (II, III) оксиды - 3 (к.о) - 0.02185 г/сек, 0.7308535 т/год. 0143 Марганец и его соединения - 2 (к.о) - 0.002306 г/сек, 0.0771546 т/год. 0301 Азота диоксид - 2 (к.о) - 0.00667 г/сек, 0.022306 т/год. 0304 Азот (II) оксид - 3 (к.о) - 0.001083 г/сек, 0.003620975 т/год. 0337 Углерод оксид - 4 (к.о) - 0.00370149995 г/сек, 0.00007895258 т/год. 0342 Фтористые газообразные соединения - 2 (к.о) - 0.0002083 г/сек, 0.00000375 т/год. 0344 Фториды неорганические плохо - 2 (к.о) - 0.000917 г/сек, 0.0000165 т/год. 0827 Хлорэтилен - 1(к.о) - 0.00000324998 г/сек, 0.00000539612 т/год. 2754 Алканы C12-19 - 4 (к.о) - 0.05555555556 г/сек, 0.057 т/год. 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 (к.о) - 1,326137 г/сек, 3,83831272 т/год. Предполагаемый выброс вредных веществ в атмосферу без учета автотранспорта составят: максимально-разовый выброс - 1.41843160549 г/с, валовый выброс - 4,7293523937 т/г. В ходе производственной деятельности будут выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ, от 4 источников выбросов загрязняющих веществ (2 организованных, 2 неорганизованных): 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (20) (2 кл) - 0,001386 г/с, 0,00998 т/год 0146 Никель оксид (в пересчете на никель) (420) (2 кл) - 0,01134 г/с, 0,0816 т/год 0164 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (329) (2 кл) - 0,000756 г/с, 0,00544 т/год 0301 Азота диоксид (2 кл) - 0,4321561 г/с, 5, 78576576 т/год 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (3 кл) - 0,07022537 г/с, 0,940186936 т/год 0328 Углерод (Сажа, Углерод (сажа) (3 кл) - 0,00000775 г/с, 0,00008254 т/год 0330 Сера диоксид (3 кл) - 0,00008123 г/с, 0, 00096486 т/год 0337 Углерод оксид (4 кл) - 1,407043 г/с, 18,825044 т/год 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (4 кл) - 0,000597 г/с, 0,006498 т/год 2732 Керосин (0 кл) - 0,0001286 г/с, 0,0014577 т/год Предполагаемый выброс загрязняющих веществ с учетом автотранспорта - 1.92372105 г/сек, 25,657019796 т/год.

Водоснабжение предусмотрено от централизованных сетей. Объем потребления воды 0,11 м3/сут, 34,32 м3/год. Для производственных нужд одновременно заполняется резервуар охлаждающей системы на 300м3, система замкнутая. Объем потребления воды на производственные нужды 0,962 м3/сут, 300 м3/год. Ближайшим водным объектом является р. Ак-Булак, расположенная к северо-западу на расстоянии 1,4 км, участок не расположен в пределах водоохраной зоны и полосы водного объекта, что исключает засорение и загрязнение водного объекта и отвечает нормам и требованиям водного и экологического законодательства Республики Казахстан. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

В процессе производственной деятельности рассматриваемого объекта при строительстве образуются: Смешанные коммунальные отходы - 1,875 тонн (код 20 03 01). Жизнедеятельность персонала; отходы сварки - 0,696945 тонн (код 12 01 13). Сварочные работы; отходы от красок и лаков - 0,522 тонн (код 08 01 11\*). Лакокрасочные работы. Хранение отходов будет на специально оборудованных площадках в контейнерах с закрытыми крышками и деревянных ящиках. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией. Превышения пороговых значений накопления отходов на объекте не предусматривается, по



мере накопления отходы будут вывозиться сторонней организацией на основании договора. Период эксплуатации образуются следующие виды отходов: Смешанные коммунальные отходы – 1,2 тонн (код 20 03 01). Жизнедеятельность персонала. Закрытые металлические контейнеры, площадка ТБО. Вывоз по договору со спец. организацией на полигон ТБО. Хранение отходов будет на специально оборудованных площадках в контейнерах с закрытыми крышками и деревянных ящиках. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией. Превышения пороговых значений накопления отходов на объекте не предусматривается, по мере накопления отходы будут вывозиться сторонней организацией на основании договора.

Строительство производственного цеха планируется на территории, уже подвергшейся антропогенному воздействию, соответственно в районе данного предприятия редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Животный мир представлен грызунами. Путей миграции животных и птиц через участок не наблюдается. Негативного воздействия на животный и растительный мир не ожидается. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается. Объемов пользования животным миром нет.

Согласно приложения 2 Экологического кодекса РК объект намечаемой деятельности относится к объекту I категории (приложение 2, раздел 1, п. 2, п.п. 2.5.2. – выплавка, включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью, превышающей: 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов).

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 и п.29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

1. осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; **в черте населенного пункта или его пригородной зоны**; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

2. в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

Согласно представленного в заявления о намечаемой деятельности № KZ15RYS01110557 от 23.04.2025 года предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: г. Астана, район Алматы, Индустриальный парк, район улицы A187.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.о.руководителя Департамента

Ә. Жанбатыр

Исп.: Нұрахмет А.
Тел.: 39-66-49



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ГОРОДУ АСТАНЕ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы,
Ықылас Дуқенұлы көшесі, 23/1 үйі
каб. тел: 8(7172) 39-59-78,
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

010000, город Астана, район Сарыарқа,
улица Ықылас Дуқенұлы, дом 23/1
пр.тел: 8(7172) 39-59-78,
канцелярия(факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «MetalFormer»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1.Заявление о намечаемой деятельности KZ15RYS01110557 от 23.04.2025 года.

Материалы поступили на рассмотрение: 23.04.2025 года, KZ15RYS01110557.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления: Основным видом деятельности предприятия является вторичная переработка цветного металла (алюминия), производство алюминиевых полуфабрикатов (биллеты) в количестве 9360 тонн в год. Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: расположен в промышленной зоне г. Астана, район Алматы, Индустриальный парк, район улицы А187.

Производственная мощность возводимого в рамках проекта цеха переплавки: Алюминиевые полуфабрикаты (биллеты) 9 360 тонн в год (30 тонн в сутки), в т.ч. 6 300 тонн в год биллетов для собственного потребления ТОО «MetalFormer» (67,3%) и 3 060 тонн в год биллетов для реализации на экспорт (32,7%). Сменность работы предприятия: в рамках реализации проекта планируется работа предприятия в 2 смены. Количество дней работы предприятия в год: 44,5 недели или 312 рабочих дней (26 дней ежемесячно). Планируемый уровень загрузки цеха переплавки: год 1 (2026) – 70%; год 2 (2027) – 95%; год 3 (2028) – 100%; год 4 (2029) – 100%; год 5 и последующие годы – 100%. Выход на полную производственную мощность запланирован на март 2027 года.

Основные технико-экономические показатели объекта: площадь участка 18 000 м<sup>2</sup>; примыкающая площадка под хранение сырья, готовой продукции – 300 м<sup>2</sup>; площадка под вспомогательное оборудование – 200 м<sup>2</sup>; площадь здания цеха 5 300 м<sup>2</sup>; площадь производственного помещения цеха не менее 5 060 м<sup>2</sup>; этажность объекта 1; площадь офисов и административно-бытовых помещений 240 м<sup>2</sup>.

Производственный корпус цеха переплавки будет включать в себя следующие функциональные зоны:

- Производственные участки: Печной участок: размещение плавильных печей, оборудования для подготовки шихты и дозирования легирующих добавок. Литейный участок: оборудование для разлива жидкого металла и формирования биллетов. Участок контроля качества: лаборатория для проведения химического и физического анализа готовой продукции.

- Вспомогательные помещения: Склад сырья. Склад готовой продукции. Цех подготовки сырья: для измельчения и очистки сырья. Инженерные системы. Подъемно-транспортное оборудование.



Описание технологии:

Этап 1. Подготовка сырья. Приемка и хранение: Первичный алюминий в виде слитков или чушек поступает на склад, где хранится в условиях, предотвращающих окисление металла. Контроль качества: перед использованием проводится тщательный контроль качества алюминия, включающий проверку химического состава, механических свойств и геометрических параметров. Это необходимо для обеспечения однородности состава сплава и соответствия продукции стандартам.

Этап 2. Плавнение и легирование. Загрузка в печь: с помощью крана-балки алюминиевые слитки загружаются в 15-тонную регенеративную наклонную плавильную печь. Нагрев: печь включается, и алюминий плавится под действием индукционного нагрева. Температура плавления алюминия составляет около 700°C. Добавление легирующих элементов: В расплавленный алюминий с помощью дозатора точно дозируются и вводятся кремний, магний и титан. Соотношение этих элементов рассчитывается в соответствии с требуемыми свойствами конечного сплава. Гомогенизация: для обеспечения однородности состава расплава используется магнитная мешалка. Она обеспечивает равномерное распределение легирующих элементов по всему объему расплава.

Этап 3. Рафинирование. Дегазация: для удаления растворенных газов (водорода, кислорода) применяется онлайн-дегазация с использованием одного ротора. Этот процесс позволяет улучшить качество сплава, повысить его пластичность и снизить склонность к образованию газовых пор. Фильтрация: Расплавленный металл проходит через 17-дюймовую коробку фильтра с электрическим подогревом. Фильтр задерживает неметаллические включения, такие как оксиды и шлаки, повышая чистоту металла.

Этап 4. Заливка в изложницы. Подготовка изложниц: 7-дюймовые изложницы устанавливаются на стол для литья с воздушным скольжением. Перед заливкой изложницы тщательно очищаются и подогреваются для предотвращения образования дефектов на поверхности слитка. Заливка: Расплавленный металл заливается в изложницы с помощью 15-тонной автоматической гидравлической литейной машины. Скорость заливки и уровень заполнения изложницы контролируются для обеспечения равномерного заполнения и предотвращения образования усадочных раковин. Охлаждение: для получения однородной структуры слитка и снижения внутренних напряжений применяется система водяного охлаждения изложниц. Скорость охлаждения регулируется в зависимости от размера слитка и состава сплава.

Этап 5. Гомогенизация и резка. Гомогенизация: Готовые билеты загружаются в группу печей для гомогенизации. Этот процесс позволяет устранить микронеоднородности и улучшить механические свойства сплава. Охлаждение: после гомогенизации билеты охлаждаются в охлаждающей камере до комнатной температуры. Резка: Автоматическая пила для резки алюминиевых заготовок разрезает билеты на требуемую длину с высокой точностью.

Этап 6. Контроль качества. Отбор проб: из каждой партии билетов отбираются пробы для проведения лабораторных испытаний. Анализ: Пробы анализируются на химический состав, механические свойства (прочность, пластичность, твердость) и геометрические параметры. Результаты сравниваются с заданными значениями. Корректировка состава: при необходимости вносится корректировка состава сплава в следующей плавке путем изменения количества легирующих элементов.

Этап 7. Отгрузка. Упаковка: Готовые билеты упаковываются в специальные контейнеры или пачки для защиты от повреждений при транспортировке. Маркировка: Каждая партия билетов маркируется в соответствии с ее химическим составом и механическими свойствами. Отгрузка: Билеты отправляются на склад, завод по производств.

Источник хозяйственного водоснабжения – централизованный, от городских водопроводных сетей. Ближайший водный источник – река Сарыбулак – расположен на расстоянии 2900 м в западном направлении. Река Акбулак расположена южнее и юго-



восточнее исследуемой территории на расстоянии 3200 м. Река Есиль расположена юго-западнее на расстоянии 3500 м. Водоохранная зона рек Акбулак, Сарыбулак и Есиль, согласно постановления акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263 «Об установлении водоохранных зон, полос на водных объектах города Астаны и режима их хозяйственного использования» составляет 500 м, водоохранная полоса рек Акбулак и Сарыбулак – 20 м, реки Есиль – 35 м. Исследуемый объект не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов. Питьеовое водоснабжение производственного объекта обеспечивается за счет привозной питьевой бутилированной воды. Объем питьевой воды составляет 103,5 м<sup>3</sup> (15 человек \* 0,025 м<sup>3</sup>/сутки /нормы расхода воды на одного человека/ \* 276 /рабочие дни/). Хоз-бытовое водоснабжение производственного объекта централизованное, от городских водопроводных сетей. Объемы водопотребления – согласно прибора учета. На арендуемом земельном участке зеленые насаждения отсутствуют. Также отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие вырубке или переносу в ходе производственной деятельности. Пользование животным миром в ходе производственной деятельности не осуществляется.

Выводы

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса (далее – Кодекс).
2. Необходимо предусмотреть раздельный сбор отходов согласно ст.320 Кодекса.
3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.
4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.
5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.
6. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшей жилой зоне.
7. 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;
8. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.
9. В соответствии с пунктом 24 *Инструкции* представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий;
10. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК
11. Необходимо проработать вопросы воздействия на окружающую среду и ее компоненты при строительстве объекта и при реализации намечаемой деятельности в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
12. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почв.
13. Провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ с указанием объема, класса опасности и источника ЗВ.
14. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах строительства и эксплуатации.
15. Необходимо предоставить описание очистных сооружений, эффективность очистки.



16.Предусмотреть возможное внедрение наилучших передовых технологий и техник в соответствии со ст.113 Кодекса.

Согласно ст.238 Кодекса: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

И.о.руководителя Департамента

Ә. Жанбатыр

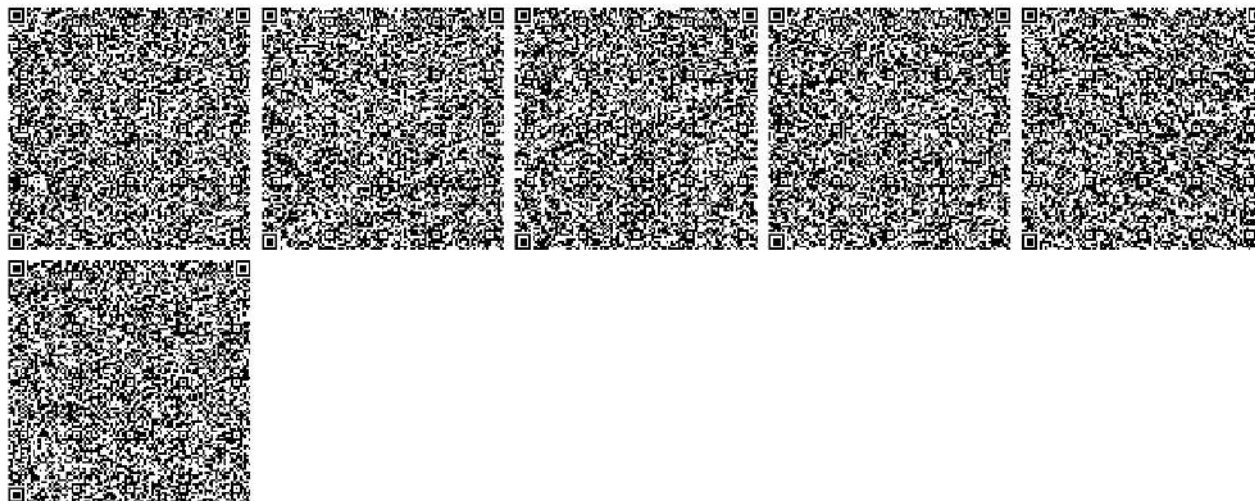
*Исп.: Нурахмет А.
Тел.: 39-66-49*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қорылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері 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.



Заместитель руководителя департамента

Жанбатыр Өлімжан Теміржанұлы



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық 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.

