



Утверждаю
Разработчик
Директор
ИП «EcoDelo»



Абиілізіна М.Б.

2026 года



Согласовано
Заказчик
Директор
ТОО «BECARYS»

Назарова А.Ж.

10 апреля 2026 года

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ к рабочему проекту

«Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область,
Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014,
земельный участок 3265»

ИП «EcoDelo»



Әбілізіна М. Б.

г.Астана, 2026 г

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование предприятия	Индивидуальный предприниматель «EcoDelo»
Краткое наименование предприятия	ИП «EcoDelo»
БИН/ИИН	930606450249
Фактический адрес	010000, РК, г. Астана, ул. Б. Майлина, 19, кабинет 502
Телефон	8 /7172/ 26-90-19, моб. +7 777 100 1345

Государственная лицензия на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды представлена в **Приложении 1**.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Әбілғазина М. Б.- руководитель проекта

Ответственные исполнители:

Беккожина Ж.Т. – инженер эколог

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
	Определение основных терминов	8
	ВВЕДЕНИЕ	9
1.	ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
1.1	Сведения об инициаторе намечаемой деятельности	13
1.2	Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности и их классификация	13
1.3	Сведения о месте осуществления намечаемой деятельности	15
1.4	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	18
1.5	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	24
1.6	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	25
1.7	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 материалах	26
1.8	Информация по плану попуттилизации существующих зданий	73
2.	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	74
2.1	Определение санитарно-защитной зоны	74
2.2	Воздействие на атмосферный воздух	75
2.3	Воздействие на поверхностные и подземные воды	113
2.4	Воздействие на почвы	117
2.5	Воздействие на недра	118
2.6	Физические воздействия	119
2.7	Воздействие на растительный мир	127
2.8	Воздействие на животный мир	129
3.	ИНФОРМАЦИЯ 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 ПОСУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	130
4.	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	140
5.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ	141

	ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	
6.	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)	150
7.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	157
8.	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	158
9.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	159
10.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	160
11.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	161
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	164
13.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	169
14.	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	170
15.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	202
	ПРИЛОЖЕНИЯ	200
	Исходные данные для разработки проекта РООС	201
	Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	205
	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности	207
	Сведения по замечаниям и предложениям из заключения об определении сферы охвата	217
	Акт на земельный участок на право временное безвозмездное землепользование земельного участка	223
	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	224
	Экспертное заключение СЭС	269
	Расчет рассеивания	308

АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Отчет о возможных воздействиях» разработан к рабочему проекту «Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265».

Настоящий раздел «Отчет о возможных воздействиях» выполнен индивидуальным предпринимателем «EcoDelo» на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности №02400Р от 25.08.2016 г. в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование от заказчика ТОО «BECARYS»:

- Задание на проектирование;
- Акт на земельный участок с кадастровым номером 01-011-014-3265. Площадь земельного участка – 5.000 га.

Участок работ расположен на земельном участке кадастровый номер 01-011-014-3265 расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учётный квартал 014, земельный участок 3265 с координатами:

Таблица 1. Координаты участков

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	51	15	16,0075	71	18	35,7337
2	51	15	06,1188	71	18	33,3416
3	51	15	06,2444	71	18	28,9876
4	51	15	06,2895	71	18	28,9584
5	51	15	16,4227	71	18	23,3888

Продолжительность строительства составляет - 6 месяцев.

Целевое назначение земельного участка по госакту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий

Озеленение отсутствует, снос зеленых насаждений не предусматривается.

Ближайший жилой дом (дача) находится в юго-восточном направлении от крайнего источника выброса на расстоянии более 165 метров. Расстояние до самых ближайшим жилых домов в городе Астана расположено с восточной стороны на расстоянии более 5 км.

Проектируемый земельный участок находится на расстоянии около 2400 метров от болото Чёрное. Географические координаты: 1) 51 15 16,0075 71 18 35,7337; 2) 51 15 06,1188 71 18 33,3416; 3) 51 15 06,2444 71 18 28,9876; 4) 51 15 06,2895 71 18 28,9584; 5) 51 15 16,4227 71 18 23,3888. На сегодняшний день, на данном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ « Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается триста метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и пятсот метров – при акватории свыше двух квадратных километров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта.

На основании вышеизложенного, согласование с Инспекцией размещения объекта «Цех по производству (приготовлению) кормов. «Акмолинская область, Целиноградский район, с.а. Талапкер, с. Талапкер, уч. квартал 014, земельный участок 3265» не требуется. Мотивированный отказ от РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и

использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (БВИ) прилагается в приложении.

Участок характеризуется ровным рельефом и отсутствием заболоченности. Грунтовые воды на площадке не вскрыты.

Намечаемая деятельность предусматривает – «Цех по производству(приготовлению) кормов.»

Данный объект не относится ни к одному разделу Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Согласно пункту 6, подпунктам 6.3 и 6.4 раздела 1 Приложения 2: "Если единственным видом осуществляемой деятельности по обработке отходов из указанных в пунктах 6.3 и 6.4 является анаэробное разложение, то пороговое значение для этой деятельности составляет 100 тонн в сутки".

Производственная мощность рассматриваемого объекта составляет 600 тонн в месяц, что в пересчёте на суточный показатель существенно ниже установленного порогового значения. В связи с этим объект не подпадает под действие указанного положения.

Таким образом, категория объекта определяется в соответствии с Инструкцией по определению категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

Согласно указанной Инструкции, данный вид наечаемой деятельности относится к объектам III категории.

Согласно п.п 5, п. 43, раздела 10, Приложение 1 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", пп.5 «цехи по приготовлению кормов, включая использование пищевых отходов;» относится к IV классу опасности СЗЗ – 100 метров.

Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданного РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 04.06.2025 г. № KZ49VWF00361571.

Основанием для разработки Отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов» (Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Талапкер, с. Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265) является Заключение об определении сферы охвата ООВВ и (или) скрининга № KZ49VWF00361571 от 04.06.2025 г., которым установлена необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

На этапе скрининга проект был представлен под наименованием «Биотехнологический комбинат кормовых компонентов и депо». В ходе разработки рабочего проекта наименование уточнено и приведено в соответствие с фактическими проектными решениями — «Цех по производству (приготовлению) кормов» (Акмолинская область, Целиноградский район, с.о. Талапкер, с. Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265).

Изменение наименования носит уточняющий характер и не связано с изменением технологических процессов, производственных показателей, источников выбросов и объемов эмиссий. В этой связи выводы, принятые по результатам скрининга, остаются актуальными, а характер и уровень воздействия на окружающую среду не изменяются.

В отчете «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК:

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение основных терминов

1) экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку;

2) стратегическая экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий реализации государственных программ в отраслях, перечисленных в пункте 3 статьи 52 Кодекса, программ развития территорий и генеральных планов населенных пунктов (далее – Документы) на окружающую среду, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 53 Кодекса;

3) 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 67 Кодекса;

4) оценка трансграничных воздействий – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных негативных воздействий, в районе, находящемся под юрисдикцией одного государства (затрагиваемой стороны), от источника, который связан с реализацией плана, программы или намечаемой деятельности и физически расположен под юрисдикцией другого государства (стороны происхождения).

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ЗВ	Загрязняющие вещества
МЭГПР	Министерство экологии и природных ресурсов
МС	Метеостанция
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	Ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОПУ	Обще подстанционный пункт управления
ОРУ	Открытое распределительное устройство
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ЭК	Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел «Отчет о возможных воздействиях» разработан к рабочему проекту «Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»».

Согласно п.3 ст.48 ЭК РК экологическая оценка по её видам организуется и проводится в соответствии с ЭК РК и инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Согласно ст.67 ЭК РК оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

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

Согласно п.1 ст.66 ЭК РК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- 1) Прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- 2) Косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 3) Кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- 1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;
- 2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;
- 3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;
- 4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК.

Согласно п.2 ст. 77 ЭК РК, составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты

вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Основной целью разработки «Отчета о возможных воздействиях» к проекту ««Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»», является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с деятельностью предприятия, выработка эффективных мер по снижению уровня вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

✓ определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;

✓ получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствование технологических процессов и разработка инженерно-технологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;

✓ выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Поставленные цели достигаются путем:

☐ определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия производственной деятельности объекта на компоненты ОС;

☐ изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от производственной деятельности объекта на ОС;

□ оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составление прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;

□ разработки методов нейтрализации отрицательного влияния производственной деятельности объекта на ОС, вплоть до изменения технологии производства.

В материалах настоящего «Отчета о возможных воздействиях» к проекту ««Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»», представлена оценка существующего состояния окружающей природной среды и определена степень ожидаемого воздействия намечаемой деятельности, представлены качественные и количественные показатели воздействия на окружающую среду.

«Отчет о возможных воздействиях» к проекту «Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»», выполнен в соответствии с требованиями законодательных актов республики Казахстан и нормативных документов по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);

- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481;

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК);

- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях к проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265» соответствуют требованиям по качеству информации, достоверные, точные, полные и актуальные. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной.

Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданного РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 04.06.2025 г. № KZ49VWF00361571.

Разработка раздела ООВВ к рабочему проекту «Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265», выполнена:

ИП «EcoDelo»

г.Астана, УЛИЦА ГАБИДЕНА МУСТАФИНА, 21, 62

БИН/ИИН 930606450249

БИК HSBKKZKX

ИИК KZ846017111000026118

АО "Народный Банк Казахстана"

Тел.: +77771001345

Организация – заказчик проекта:

Товарищество с ограниченной ответственностью «BECARYS»,
Юридический адрес: 010012, РК, г. Астана, ул. Жансугурова д.8, офис 64
Фактический адрес: 010012, РК, г. . Астана, ул. Жансугурова д.8, офис 64
Реквизиты заявителя: БИН: 200140013591, ИИК: KZ3896503F0011006867 (KZT)
Директор: Назарова А.Ж.,
Тел. моб.: +7 701 4344331,
E-mail: a.nazarova@becarys.com

Организация – разработчик рабочего проекта:

ТОО «Проектное бюро «Жана Багыт НС»
БИН 111040018156
010000, РК, г. Нур-Султан, район Сарыарка,
пр.Тлендиева, д.15/1, кв.62
ИИК KZ618560000005257653
в АО «Банк Центр Кредит»
БИК KСJBKZKX
Кбе 17

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Наименование предприятия: Товарищество с ограниченной ответственностью «BECARYS»,

Юридический адрес: 010012, РК, г. Астана, ул. Жансугурова д.8, офис 64

Фактический адрес: 010012, РК, г. Астана, ул. Жансугурова д.8, офис 64

Реквизиты заявителя: БИН: 200140013591, ИИК: KZ3896503F0011006867 (KZT)

Директор: Назарова А.Ж.,

Тел. моб.: +7 701 4344331,

E-mail: a.nazarova@becarys.com

1.2 Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности и их классификация

По намечаемой деятельности получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ49VWF00361571 от 04.06.2025г. (приложение 2).

Объектом намечаемой деятельности является «Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265».

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, указанное в п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280) признается возможным, т.к. 25.9. создает риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ;

Согласно п. 29 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным т.к. 29.8. в черте населенного пункта или его пригородной зоны.

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности.

Проведение строительно-монтажных работ на территории предприятия предполагается в течении 6 месяцев.

Источник финансирования-собственные средства

Реализация намечаемой деятельности предусматривается строительство цеха по производству (приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265.

Продолжительность строительства – 6 мес. Общее число работающих – 57 человек на период СМР.

Для питьевых целей на период СМР планируется использовать привозную воду. Доставка воды должна производиться автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твёрдым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешённых к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки

привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешённые к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Условия хранения воды, используемой для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует пп.12-18 и 105-107 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Вода будет использоваться для хозяйственных нужд.

Водоснабжение объекта на период эксплуатации предполагается привозная вода.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Водоотведение и канализация на период эксплуатации: Септик-накопитель, вывоз вакуумными машинами и сброс в канализацию города по договору с Горводоканалом.

1.3 Сведения о месте осуществления намечаемой деятельности

Проект реализуется в Целиноградском районе, Акмолинской области, на земельном участке площадью 5 гектаров, расположенном в северо-западной стороне от города Астаны, в 2 км от кольцевой трассы (объездной). Ближайший жилой дом (дача) находится в юго-восточном направлении от крайнего источника выброса на расстоянии более 165 метров. Расстояние до самых ближайшим жилых домов в городе Астана расположено с восточной стороны на расстоянии более 5 км.

Целевое назначение земельного участка по Акту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий.

Участок работ расположен на земельном участке кадастровый номер 01-011-014-3265 расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учётный квартал 014, земельный участок 3265 с координатами, представленными в таблице 2.

Таблица 2. Координаты участков

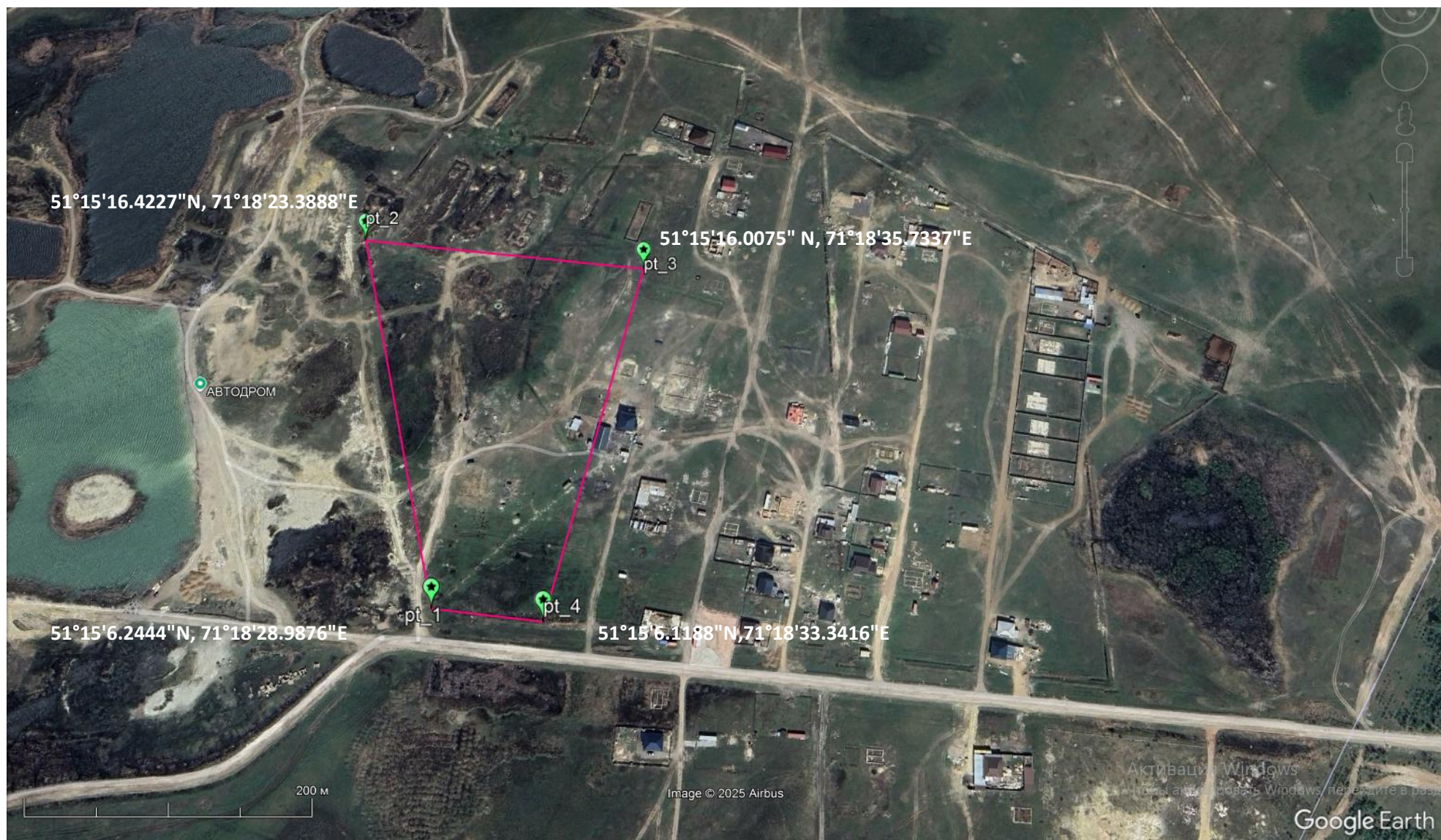
№ точки	Координаты (WGS-84)	
	с.ш.	в.д.
1	51°15'16.0075" N	71°18'35.7337"E
2	51°15'6.1188"N	71°18'33.3416"E
3	51°15'6.2444"N	71°18'28.9876"E
4	51°15'6.2895"N	71°18'28.9584"E
5	51°15'16.4227"N	71°18'23.3888"E

Проектируемый земельный участок находится на расстоянии около 2400 метров от болото Чёрное. Географические координаты: 1) 51 15 16,0075 71 18 35,7337; 2) 51 15 06,1188 71 18 33,3416; 3) 51 15 06,2444 71 18 28,9876; 4) 51 15 06,2895 71 18 28,9584; 5) 51 15 16,4227 71 18 23,3888. На сегодняшний день, на данном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ « Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для наливных водохранилищ и озёр минимальная ширина водоохранной зоны принимается триста метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и пятьсот метров – при акватории свыше двух квадратных километров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта.

На основании вышеизложенного, согласование с Инспекцией размещения объекта «Цех по производству (приготовлению) кормов. «Акмолинская область, Целиноградский район, с.а. Талапкер, с. Талапкер, уч. квартал 014, земельный участок 3265» не требуется.

Грунтовые воды на площадке не вскрыты.

Рисунок 1.3.1. Обзорная карта-схема расположения земельного участка с нанесением координат



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

В процессе оценки воздействия на окружающую среду определяются характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха.
- Поверхностные и подземные воды.
- Геология и почвы.
- Животный и растительный мир.
- Местное население- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.
- Историко-культурная значимость территорий.
- Социально-экономическая характеристика района.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «Казгидромет»;
- другие общедоступные данные.

1.4.1. Климат и качество атмосферного воздуха

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура воздуха. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета. Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет – минус 16,8°С мороза, а самого теплого – июля плюс 20,4°С тепла.

Атмосферные осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 330–370 мм.

Ветер. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0–5,6 м/с.

Глубина промерзания почвы. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет: суглинки и глины – 184 см; супеси, пески мелкие и пылеватые – 225 см; пески средние, крупные, гравелистые – 241 см; крупнообломочные грунты – 273 см.

Условия площадки строительства: -климатический район - I В; -нормативное значение ветрового давления (IV-район) - 0,49 кПа; -нормативный вес снегового покрова (III-район) - 1,80 кПа; -средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - обеспеченностью 0,98 -37,7С, обеспеченностью 0,92 - 31,2 С;

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01–102–2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 171;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;
- пески средние, крупные и гравелистые - 222;

- крупнообломочные грунты - 253.

Среднегодовое количество осадков - 319 мм, в том числе в холодный период - 99 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

Район не сейсмоактивен - СП РК 2.03-30-2017.

Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Кокшетау ведутся с помощью передвижной лаборатории на 2 точках: точка № 1 – микрорайон Жайляу, район школы-лицей №21; точка № 2 – улица Кызылжар, 66, район средней школы №9. На передвижной лаборатории определяются 6 показателей: 1) диоксид азота; 2) диоксид серы; 3) взвешенные частицы (PM-2,5); 4) взвешенные частицы (PM-10); 5) углеводороды; 6) оксид углерода.

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Точка №1		Точка №2	
	Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Диоксид азота	0,003	0,02	0,000	0,00
Диоксид серы	0,43	0,86	0,45	0,90
Взвешенные вещества (PM-2,5)	0,003	0,02	0,005	0,03
Взвешенные вещества (PM-10)	0,013	0,04	0,022	0,07
Сероводород	0,007	0,88	0,007	0,88
Оксид углерода	6,82	1,36	9,16	1,83

Максимально-разовые концентрации оксида углерода точки №1-г.Кокшетау, микрорайон Жайляу, район школы-лицей №21, находилось в пределах-1,36 ПДКм.р.. Максимально-разовые концентрации оксида углерода точки №2-г.Кокшетау, улица Кызылжар 66, район средней школы №9, находилось в пределах-1,83 ПДКм.р.. Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице выше.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.03.2026

1. Город -
2. Адрес - Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ
4. Организация, запрашивающая фон - ИП «EcoDelo»
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО «BECARYS»
6. Разрабатываемый проект - ОВОС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

1.4.2. Поверхностные и подземные воды

Гидрогеологические условия. Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,8-1,1 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 339,70-340,66 м.

Водоносный горизонт приурочен к дренирующим прослоям в глинистых грунтах.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать на отметках поверхности земли.

По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 19235 мг/л, жесткие, сильноминерализованные, реакция среды по PH слабощелочная.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W8 по водонепроницаемости слабо- среднеагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании сильноагрессивные, при постоянном погружении - слабоагрессивные.

1.4.3. Рельеф, геология и почвы

Рельеф территории носит характер слабоволнистой увалистой равнины с отдельными возвышенностями (на востоке) и равнинной части казахского мелкосопочника в центральной и западной части, на отдельных участках изобилуют местные понижения, заполненные водой и заросшие болотной растительностью, встречаются как временные, так и постоянные водотоки, представленные р. Есиль с ее многочисленными старицами и притоками. В городской черте участок изысканий находится на застроенной территории, изобилующей многочисленными подземными коммуникациями.

На участке работ присутствует почвенно-растительный слой мощностью до 30 см подлежащий снятию при проектном решении.

В геолого-литологическом строении площадки после почвенно-растительного слоя до глубины 12,0 м принимают следующие отложения:

Четвертичная система

Аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста(aQII-III)

ИГЭ-1. Суглинок, коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с белыми пятнами карбонатов, с вкраплениями черных точек, с примесью органических веществ до 5,90%, с прослойками глины, супеси и песка мелкого мощностью до 20 см.

Элювиальные образования Мезозойского возраста(eC1) РГЭ-2. Глина и суглинок, буровато-коричневый и пестроцветный, твердой и полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания.

Физико-механические свойства грунтов основания.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные образования (QIV).

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2-0,3 м.

Делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (dpQII-III).

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 0,5-1,6 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 2 – глина серо-зеленого цвета твердой консистенции. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 5,1-11,8 м.

ИГЭ 3 – суглинок красного, желто-красного цвета твердой консистенции, с включениями дресвы до 5%. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 5,0-6,0 м.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно пучинистые.

Геолого-геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к междуречной равнине.

Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер.

Территория свободна от застройки.

Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 340,80-341,56 м (по устьям выработок).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 12,0 м принимают делювиально-пролювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста участие (дрQII-III) представленные суглинками тугопластичной консистенции, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками твердой консистенции с включениями дресвы до 15% и глинами твердой консистенции (дисперсная зона коры выветривания).

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

1.4.4. Растительный и животный мир

Растительный мир.

Редких и исчезающих растений, занесенных в Красную книгу, в районе размещения рассматриваемой территории нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Локализация объекта на промышленном отводе сведет к минимуму масштаб нарушения земель и растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, являющимися ареалами распространения редких и охраняемых видов растений.

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания – влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта для хозяйственных и бытовых целей не используются.

Современное состояние растительного мира в зоне проектируемой деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

Так же рабочим проектом планируется посадка следующих видов растительности на территории предприятия:

Ведомость элементов озеленения					
№ п/п	Наименование породы или вида насаждения	Возраст	Кол. шт.	Примечание	
1	Ясень обыкновенный <i>h-4 m</i>	5	218	с комом 0.8х0.8х0.5 см.п.п 2,3,4,5,11	
2	Клен остролистный <i>h-4 m</i>	5	81	с комом 0.8х0.8х0.5 см.п.п 2,3,4,5,11.	
3	Сирень венгерская <i>h-2.0m</i>	5	34	с комом 0.5х0.5х0.4 см.п.п 2,3,4,5,9,10	
4	Вяз низкий (кустарник) (стриж прямоугольной формы) <i>h-0.8 m</i>	2	6100	незакорослые высаживать в ряд в шахматном порядке в 1п.м.-9шт см.п.п 2,3,5,9,11.	
5	Цветник (многолетние) <i>м2</i>	--	32	см.п.п 6,7,8,9,11. картинка -1,2	
6	Виноград девичий посадка в ящиках в газоне, и на шпалере. (кустарник) шт	2	31	высадить в ряд п.п 4,5,6,8,9,10,11. в 1п.м.-9шт картинка -3,4,5	
7	Газон партерный, посев в грунт, <i>м2</i>	--	10996	травосмесь см.п.п 6,7,8,9,11.	

Животный мир.

Непосредственно на рассматриваемом участке животные отсутствуют в связи с близостью к автодорогам.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

1.4.5. Местное население – жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Акмол (каз. *Ақмол*; до 2007 года — *Малиновка*, ранее *Қоскопа*, 26 точка) — село, административный центр Целиноградского района Акмолинской области (в 337 км от областного центра — Кокшетау).

В 1999 году население села составляло 4835 человек (2408 мужчин и 2427 женщин)^[6]. По данным переписи 2009 года, в селе проживало 5711 человек (2733 мужчины и 2978 женщин).

Экономика. Предприятие АО «Акмола-Феникс» (птицефабрика) — самое большое предприятие в селе Акмол. Одно из старейших птицеводческих хозяйств в республике. На предприятии работают около 500 человек.

ТОО «Управляющая компания Шанырак». Директором компании является Божко Максим Владимирович.

ТОО «Capital Project Ltd» создано в январе 2009 года. Осуществляет закупки племенных цыплят для воспроизводства ремонтного молодняка и выращивания маточного поголовья (родителей), инкубирование яиц.

1.5 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

1.5.1 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:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- ландшафты;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир;
- животный мир;
- состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- биоразнообразие;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- объекты, представляющие особую экологическую, научную, историкокультурную и рекреационную ценность.

1.5.2. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 9

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

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

В соответствии с п.1 ст.140 Земельного кодекса РК Собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

2) защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проект реализуется на земельном участке площадью 5 гектаров, расположенном на северо-западной стороне города Астаны, примерно в 2 км от кольцевой трассы (объездной). Расположение участка обеспечивает логистические преимущества для сбора и доставки органических отходов, а также транспортировки готовой продукции.

Целевое назначение земельного участка по госакту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий

Площадь земельного участка: 5.0000 га.

Кадастровый номер: 01-011-014-3265.

Продолжительность строительства составляет - 6 месяцев.

Ближайший жилой дом (дача) находится в юго-восточном направлении от крайнего источника выброса на расстоянии более 165 метров. Расстояние до самых ближайшим жилых домов в городе Астана расположено с восточной стороны на расстоянии более 5 км.

1.7 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 материалах

Проект реализуется в Целиноградском районе, Акмолинской области, на земельном участке площадью 5 гектаров, расположенном в северо-западной стороне от города Астаны, в 2 км от кольцевой трассы (объездной). Ближайший жилой дом (дача) находится в юго-восточном направлении от крайнего источника выброса на расстоянии более 165 метров. Расстояние до самых ближайшим жилых домов в городе Астана расположено с восточной стороны на расстоянии более 5 км.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Цех по производству (приготовлению) кормов в Акмолинской области, Целиноградского района с.Талапкер. разработан на основании постановления акимата и правоустанавливающих документов АПЗ выдано 19.08.2025г.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и на основании постановления акимата Целиноградского района Акмолинской области, топографической топосъемки М1:500, выполненной ТОО "Гео Строй Центр " в апреле 2025г .

Данный проект разработан на основе генерального плана, натурные (черные) отметки определены согласно топосъемки М 1:500 . Вертикальная планировка разработана на материалах исходной съемки участка выполненной до начала строительства. Высотные отметки рельефа даны в метрах, уклоны в % ($4=0.004$) Высотную привязку вести от ближайшего пункта полигонометрии.

Система высот-Балтийская.

Система координат-местная.

Местоположение и состав проекта

Проект реализуется на земельном участке площадью 5 гектаров, расположенном на северо-западной стороне города Астаны, примерно в 2 км от кольцевой трассы (объездной). Расположение участка обеспечивает логистические преимущества для сбора и доставки органических отходов, а также транспортировки готовой продукции.

Целевое назначение земельного участка по госакту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий

Градостроительные и внутренние плановые решения выполнены в соответствии с требованием СНиП РК 3.01-01Ас-2007, СП РК 3.01-101-2013, Закон РК" Об архитектурной градостроительной и строительной деятельности в РК №242-113 РК от 16.07.2001. и нормативными документами, технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" от 17августа2021г за №405.

**Основные показатели по генплану
(в границе благоустройства)**

№ п/п	Наименования	едн. изм.	количество	
			в границах участка	%
1	Площадь участка (5.0000 га)	м2	50000	100
2	Площадь застройки (поз 1-5,11,13-18)	м2	11692	23.38
3	Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок	м2	26654	53.30
4	Площадь под отстойкой	м2	626	1.25
5	Площадь озеленения	м2	11028	22.07

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Рисунок 1.7.1.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект части АС - "Цех по производству (приготовлению) кормов. Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, уч.квартал 014, земельный участок 3265" разработан на основании задания на проектирование N-1 от 19.08.2025г. и эскизного проекта N-KZ24VUA01921411, утвержденного Главным архитектором города.

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне с расчетной температурой

наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31.2°C .

Нормативная снеговая нагрузка - 150 кг/м^2 .

Снеговая чрезвычайная нагрузка - 300 кг/м^2 .

Снеговая нагрузка на покрытие - 180 кг/м^2 .

Давление ветра - 77 кгс/м^2 .

Базовая скорость ветра - 35 м/с .

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Уровень ответственности - II, нормальный, технически не сложный

Степень долговечности - II

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2, Ф 3.2

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Расчетный срок службы здания - 50 лет

Проект выполнен с соблюдением норм СП РК 2.02-101-2022 (Пожарная безопасность зданий и сооружений), имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях $224.00 \times 49.26 \text{ м}$.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке $+341.90$. В проекте предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод,

канализация, электроосвещение, телефонизация.

Наружные стены - панели "СЭНДВИЧ" толщиной 150мм. Состав панелей: утеплитель - минераловатные плиты плотностью 90-130кг/м³, с коэффициентом теплопроводности -0,042 Вт/(мС) защищенные с обеих сторон профилированными оцинкованными стальными листами с полимерным покрытием. Цвет профиля смотри в таблице наружной отделки.

Перегородки - кирпичные толщиной 120мм выполнить из керамического пустотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25

Кровля здания - совмещенная вентилируемая, покрытие панели "СЭНДВИЧ"

Окна - алюминиевые с тройным остеклением.

Витражи - усиленный алюминиевый профиль с тройным остеклением.

Двери наружные - металлические.

Ворота - секционные.

Таблица 1.7.1.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
(согласно СНиП РК 3.02-107-2014, приложение Б):

1. Общая площадь здания	– 11887.91 м ²
2. Полезная площадь	– 11776.56 м ²
3. Расчетная площадь	– 11617.56 м ²
4. Площадь застройки	– 11448.78 м ²
5. Строительный объем :	
выше 0.000	– 101696.80 м ³
ниже 0.000	– 1702.51 м ³
6. Количество этажей	– 1

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Общие сведения

Конструкции железобетонные.

Проект ""Цех по производству(приготовлению) кормов. Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер,уч.квартал 014,земельный участок 3265." выполнен на основании следующих документов:

-задания на проектирование согласованного с заказчиком;

-договора с заказчиком;

-отчета по инженерно - геологическим работам на объекте: Цех по производству(приготовлению) кормов, расположенный в п. Талапкер, выполненного ТОО «Гео Строй Центр 1» в 2025 году (Арх.№ 1904/2025).

Степень огнестойкости здания II.

Уровень ответственности здания II,нормальный, технически не сложный

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане 341.90.

Каркас здания

Здание размерами в плане 224 х 49.26 м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по многопролетной схеме с шарнирным жестким стропильных балок на колонны и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Жесткая рама, выполненная из сварных двутавров в поперечном направлении состоит из четырёх пролетов по 12.3м. По осям Б и Г выполнены

монолитные железобетонные колонны сечение 30х60 см с закладными деталями для крепления ригелей, связей и подкосов.

По торцам здания предусмотрены дополнительные фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из профильной трубы прямоугольного сечения, работающие по растянутой схеме и расположены в каждом температурном блоке в продольном направлении приблизительно по центру блока, а так же в поперечном направлении по торцам здания.

Наружное стеновое ограждение - трехслойные сэндвич-панели с горизонтальной раскладкой по стальному фахверку.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

Фундаменты

Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- СП РК EN 1992-1-1 "Проектирование железобетонных конструкций. Общие правила и правила для зданий".
- СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Фундаменты выполнены в виде отдельностоящих монолитных ростверков толщиной 700 мм на свайном основании. Сваи приняты забивные висячие сечением 300х300 мм по серии 1.011.1-10 вып.1.

Отдельностоящие ростверки в связевых блоках соединены между собой монолитной ж/б лентой, толщиной 700мм.

По осям Б и Г выполнены монолитные железобетонные колонны сечением 30х60 см с закладными деталями для крепления ригелей, связей и подкосов.

Для защиты свай от агрессивного воздействия грунта основания и грунтовых вод материал свай принят из бетона C20/25, W8 на сульфатостойких цементах.

Все ростверки выполнены из бетона класса C20/25, маркой по водопроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса C8/10, выходящая за грани фундаментов на 100мм с каждой стороны.

Под бетонной подготовкой выполнено щебеночное основание толщиной 100 мм.

Арматура для железобетонных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 классов A500C и A240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и другими действующими нормативными документами.

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

1. Основные исходные данные

1. Настоящий проект металлических конструкций объекта "Цех по производству (приготовлению) кормов", марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. Условия площадки строительства:

- климатический район - I в;
- нормативное значение снегового давления 1,5кПа (III-район);
- нормативное давление ветра 0,77кПа (IV-район);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 31,2°

С;

-район строительства по сейсмичности - не сейсмичен.

3. Нормативная глубина промерзания

- для суглинков и глин - 171см,
- для супесей, песков мелких и пылеватых - 208см,
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 223см,
- для крупнообломочных грунтов - 253см.

4. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции: находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

5. Уровень ответственности здания – II, нормальный, технически не сложный

6. Степень огнестойкости здания - II.

7. Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

8. Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.

9. Чистый пол пристройки выполнен на отм. -1.100, что соответствует абсолютной отметке 352.90 на генплане.

2. Характеристика проектных решений

Здание размерами в плане 224 х 49.26 м одноэтажное, безподвальное, разделено на два температурных отсека. Каркас здания выполнен по многопролетной схеме с шарнирным жестким стропильных балок на колонны и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Жесткая рама, выполненная из сварных двутавров в поперечном направлении состоит из четырёх пролетов по 12.3м. По осям Б и Г выполнены монолитные железобетонные колонны сечение 30х60 см с закладными деталями для крепления ригелей, связей и подкосов.

По торцам здания предусмотрены дополнительные фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из профильной трубы прямоугольного сечения, работающие по растянутой схеме и расположены в каждом температурном блоке в продольном направлении приблизительно по центру блока, а так же в поперечном направлении по торцам здания.

Покрытие здания выполняется по прогонам их гнуто-сварных профилей прямоугольного сечения, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления.

Наружное стеновое ограждение - трехслойные сэндвич-панели с горизонтальной раскладкой по стальному фахверку.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей покрытия.

3. Основные расчетные положения

Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций"
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 "Воздействия на несущие конструкции"
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки"
- НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки"
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия"
- НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия"

4. Антикоррозионная и противопожарная защита

1. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-2004.

2. Все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (1 слой). Окраску выполнять эмалью ПФ 115 гост 6465-76* за два раза общей толщиной покрытия 55 мкм. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
2). ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".

3). ГОСТ 12.3.005-75* "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

3. В качестве мероприятий по повышению огнестойкости стальных конструкций предусматривается нанесение огнезащитного покрытия вспучивающегося с высокими теплоизоляционными свойствами в соответствии с СТ РК 615-2-2011 (ГОСТ Р 53295-2009).

4. При определении толщины покрытия предел огнестойкости следует принимать:

-колонны - 120мин,

-балки покрытия, кронштейны и прогоны кровли - 15мин,

-связи покрытия - 15мин.

5. Толщина огнезащитного покрытия определяется в зависимости от принятой марки материала и фирмы изготовителя и указывается в технологической карте на данный вид работ. Нанесение покрытия должно производиться в строгом соответствии с технологической картой.

8.ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.ЦЕХ.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

1.1. Биотехнологический комбинат кормовых компонентов и автотранспортное депо

Основное назначение:

а) Производство белкового сырья из биомассы личинок и субстрат для удобрения.

б) Техобслуживание автопарка и обеспечение сырьем комбината – сбор и

1.2. Цель проекта

Проект направлен на создание устойчивой системы переработки органических отходов, которая решает актуальную проблему утилизации отходов в масштабах города и минимизирует экологическое воздействие. Основной задачей проекта является производство высококачественных замороженных и сушеных кормов для птицы и рыбы, а также органических удобрений. Реализация проекта создаст около 250 постоянных рабочих мест. Использование компримированного природного газа на этапе сбора и логистики сырья позволит обеспечить собственный парк стабильным источником топлива, значительно снизить углеродный след и минимизировать вредное воздействие на окружающую среду.

1.3. Ключевые этапы технологического процесса

1. Прием и переработка органических отходов.
2. Разведение и контроль процесса биоконверсии.
3. Конверсия и выделение полезных компонентов.
4. Пост-обработка и подготовка биомассы к дальнейшей переработке.
5. Стерилизация продукта.
6. Сушка продукта (опция).
7. Заморозка конечного продукта.
8. Фасовка и упаковка готовой продукции.
9. Производство субстрата
10. Фасовка и упаковка готовой продукции.

1.4. Производственная мощность

На пике реализации проекта ежемесячная мощность составит:

- 600 тонн кормовой биомассы (замороженные и/или сушеные корма).
- 600 тонн органических удобрений.

1.5 Экологическая и социальная значимость

Проект является примером устойчивого развития, где переработка органических отходов служит основой для получения кормов и удобрений. Это полностью замкнутый и экологически чистый процесс, который позволяет вовлечь органические отходы в дополнительный цикл биоконверсии, снижая нагрузку на окружающую среду.

1.6. ДЕПО Важной частью проекта является создание собственной инфраструктуры:

- ДЕПО и автопарк обеспечат бесперебойную доставку сырья и стабильное функционирование комбината.

1.7. Рынок сбыта и целевая аудитория

Проект ориентирован на:

1. Фермерские хозяйства и агропромышленные комплексы.
2. Производителей органических удобрений.
3. Предприятия пищевой промышленности и общественного питания.

1.8 Технологическая надежность

Проект основан на современных и проверенных биотехнологиях, включая инновационные решения, автоматизацию и мониторинг всех этапов производства.

1.9. Общие сведения о помещениях комбината

Здание комбината состоит из двух основных блоков: Блок А и Блок Б. Каждый из них выполняет свою функциональную роль в процессе производства кормовых компонентов.

2.0. Блок А – помещение биоконверсии

Функциональное назначение: В этом помещении общей площадью 5000 м² осуществляется процесс биоконверсии.

- Помещение будет оборудовано четырьмя рядами складских стеллажей, распределённых с учётом логистики и доступа.
- Температурный режим: с помощью системы отопления, кондиционирования и вентиляции (HVAC) необходимо обеспечить постоянную температуру в помещении, в коридоре: от 24 до 30°C в зимнее и летнее время.

2.1. Блок Б – специализированные производственные помещения

Функциональные зоны:

- Блок выращивания личинок
- Цех приёма и предварительной переработки отходов
- Цех сбора и постобработки (очистка остатков / очистка личинок)
- Цех стерилизации и заморозки
- Цех очистки оборотной тары и поддонов
- Участок фасовки и упаковки готовой продукции
- Лаборатория
- Склад готовой продукции
- Раздевалки и санитарные помещения для персонала
- Технические помещения и т.д.

3. ПОМЕЩЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ДЕПО – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Назначение:

Автотранспортное депо предназначено для технического обслуживания и гаражного хранения спецтехники.

Размеры здания:

- Габариты: 72 м × 49 м × 9,5 м

3.1. Функциональные зоны

Основное помещение представляет собой открытое пространство, разделённое на функциональные зоны:

- Мойка/пропарка машин
- Зона технического обслуживания и ремонта (осмотр, диагностика, ремонт узлов и агрегатов, замена масел)
- Гаражная стоянка спецтехники
- Столовая и комната приёма пищи на 125 посадочных мест (расположение должно учитывать удобство передвижения персонала и не затруднять работу в депо)
- Санитарные помещения для персонала

Задействованная техника в процессе эксплуатации:

- Мусоровозы с задней загрузкой – 2 ед.
- Мусоровоз с боковой загрузкой для сбора пищевых отходов – 5 ед.
- Погрузчик складской вилочный электрический – 2 ед.
- Штабелер складской вилочный электрический – 2 ед.

Технико-экономические показатели

- Режим работы: 1 смена (для ИТР) и 1 смена (для основного и вспомогательного производства).
- Обслуживающий персонал: - 5 человек - ИТР; 80 человек - основное производство; 15 человек - вспомогательное производства (согласно данных заказчика)
- В наиболее многочисленную смену: - 100 человек.

9. Контрольно-пропускной пункт

Общие сведения

Характеристика объекта

Уровень ответственности здания – II, нормальный, технически не сложный

Степень огнестойкости - III.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3

Степень долговечности - II.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.

Расчетный срок службы здания - 85 лет.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке - 341,80.

Архитектурно-планировочные решения

Здание КПП (контрольно пропускного пункта) одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в плане 5,40х4,20м.

Проектом предусмотрены следующие помещения:

Тамбур проходного типа с турникетом, помещение охраны и санитарным узлом для персонала.

Высота помещений в чистоте от пола до низа подвесного потолка 3,00м.

Конструктивные решения

Конструктивное решение здания - каркасное.

Металлические колонны и стальные конструкции покрытий. Конструкции покрытий состоят из систем связей и прогонов.

Стены и кровля - сэндвич-панели, стены - толщиной 120 мм, кровля - 150 мм.

Стойки и прогоны - металлические (см. альбом КМ)

Фундаменты - монолитные, столбчатые, отдельно стоящие, связанные фундаментными балками.

- Полы - бетонные.

- Кровля - односкатная.

- Водосток - наружный, неорганизованный.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки: 32,11 м².

Общая площадь: 24,45 м².

Строительный объем: 114,27 м³.

Количество этажей: 1 этаж.

Водоснабжение и канализация

Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Источник водоснабжения -привозная вода. Вода хранится в питьевом резервуаре емкостью 77.0м³, который постоянно пополняется привозной водой. Вода в здание КПП подается хозяйственными насосами, установленных в насосной станции, которые забирают воду из резервуара подают в наружную сеть и далее в здание (см. сети НВК альбом 5.1). На вводе установлен счетчик холодной воды.

Ввод водопровода предусмотрен в помещение поста охраны. Водопровод холодной воды запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Система водопровода горячей воды (Т3)

Приготовление горячей воды в здании предусматривается в электроводонагревателе

Водопровод горячей воды запроектирован для подачи воды к умывальнику.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из пропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013. На подачи воды к электроводонагревателю и отвода к прибору предусмотрена запорная арматура.

Канализация хозяйственно-бытовая К1

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в выгреб емк.5м³ (см. сети НВК альбом 5.1). Системы канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50, 100 мм по ГОСТ 22689-89. Выпуски из здания предусмотрены из чугунных труб.

Отопление и вентиляция.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления КПП является электрическая энергия.

В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы.

Вентиляция

Вентиляция КПП запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток осуществляется за счет естественного проветривания через фрамуги окон и подоконные приточные клапаны "Домвент".

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация

1. Рабочий проект разработан на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

2. Рабочий проект соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

3.Данной документацией предусмотрено оснащение объекта системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации. Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе прибора ВЭРС-ПКЦП, предназначено для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

Ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы Входит следующее оборудование:

приборы приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «ВЭРС-ПКП»; извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-45; извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-45 V2.04 (за подшивным потолком); извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-10; оповещатели световые ОПОП 1-8 «Выход»; оповещатели свето-звуковые ОПОП 124-7;

источник Вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/2 RS-R3 2×12 БР.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект Выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" и ПУЭ РК-2015.

1 В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории.

Питание электропотребителей Выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

1 В качестве Вводно-распределительного щита принят распределительный щит ила ЩРн-183-0 36 УХЛЗ IP31 PRO.

Основными электроприемники являются электроприемники санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

1 В качестве силового щита принят щит типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические Выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели.

10.Наружные внутриплощадочные сети

10.1 Наружные сети водопровода и канализации.

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирование
- Чертежи разработаны в соответствии с требованиями:
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"
- СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

На основании "Отчета о результатах инженерно-геологических изысканий" составленное ТОО «Гео Строй Центр 1», на исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 Суглинок суглинок коричневого цвета тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 0,5-1,6 м.тяжелый

ИГЭ-2 Глина серо-зеленого цвета твердой консистенции. Полная мощность скважинами

глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 5,1-11,8 м.

ИГЭ-3 Суглинок красного, желто-красного цвета твердой консистенции, с включениями дресвы до 15%. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 5,0-6,0 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,8-1,1м.

Источник водоснабжения объекта - привозная вода. На площадке строительства запроектированы сооружения -два пожарных резервуара емк.300м³, резервуар питьевой воды емк.77м³ и насосная станция в которой установлены насосы на хоз-питьевые нужды и пожарные. На площадке запроектированы сети хозяйственно-питьевого водопровода В1, противопожарного водопровода В2 и сети бытовой канализации К1.

Пожарный водопровод В2

Запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение хранится в пожарных резервуарах. Наружное пожаротушение строящего объекта предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 45.0 л/сек в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.5 Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" Приложение 7

Противопожарный водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб PE 100, SDR17 PK ISO 4427-2014.

Для определения местонахождения пожарных гидрантов установлены по ГОСТ 12.4.009-83 флюоресцентные световые указатели (по ГОСТ 12.4.026-76*, ГОСТ 10807-78*).

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84. Глубина заложения водопроводных сетей согласно продольному профилю.

Общая протяженность водопроводной сети составляет :684.0 м,

в том числе:

ПЭ 100, SDR 17 Ø 250x14,8 - L=766,65м

ПЭ 100, SDR 17 Ø 315x18,7 - L=26,00м

стальные Ø 159x4,5 - L=18,0м

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Запас воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта хранится в резервуаре емк.77м³. Сети водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб PE 100, SDR17 PK ISO 4427-2014.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84.

Глубина заложения водопроводных сетей согласно продольному профилю.

Общая протяженность водопроводной сети составляет :684.0 м,

в том числе:

ПЭ 100, SDR 17 Ø110x6,6 - L=229,00 м

ПЭ 100, SDR 17 Ø 50x3 - L=77,00м

ПЭ 100, SDR 17 Ø 125x7,4 - L=16,00м

Бытовая канализация К1

Отвод бытовых канализационных стоков от зданий предусматривается самотеком в выгребы. По мере накопления сточные воды вывозятся в места согласованные СЭС. Проектируемые сети канализации предусматриваются из полипропиленовых гофрированных

труб двуслойных Корсис SN8

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет Д160мм- L=108,88м

Порядок производства работ

Монтаж наружных сетей систем водоснабжения и канализации вести согласно СП РК 4.01-103-2013.

В колодцах, установленных на проезжей, части крышка люка должна устанавливаться в одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев выполнить на 5см выше поверхности земли, вокруг колодцев предусмотреть отмостку шириной 1,0м из асфальта толщ. 30мм и щебня толщ. 100мм, уложенную на утрамбованный грунт.

Перечень видов работ, для которых составляются акты на скрытые работы:

- основания под колодцы и трубопроводы
- устройство пересечений проектируемых трубопроводов с другими подземными коммуникациями
- гидроизоляция колодцев
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и уплотнение стыковых соединений
- противокоррозийная изоляция трубопроводов.

Разработку грунта производить экскаватором обратной лопата. Ширину траншеи по дну принять согласно СНиП. Обратную засыпку траншей под проезжей частью автодороги произвести песком с послойным трамбованием до К не менее 0,95 до отметки дорожной одежды. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой не менее 30см. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным способом. Уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и трубой а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см производится ручным инструментом.

На участках сетей с заглублением труб выше глубины промерзания произвест замену грунта до отметки глубины промерзания привозным грунтом не обладающим свойствами морозного пучения.

При вводе в эксплуатацию сетей водопровода проводится его гидравлическое испытание на прочность и герметичность с последующей дезинфекцией. Перед гидравлическим испытанием производится предварительная промывка трубопроводов. Промывка проводится до полного очищения воды от мути и других примесей. По окончании гидравлического испытания трубопроводы подвергаются дезинфекции путем заполнения его водой с хлорсодержащим раствором. Акт очистки, промывки и дезинфекции систем водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к настоящим Санитарным правилам утвержденным приказом МЗ РК от 20.02.2023г № 26(СП-26)

10.2 Наружные сети электроснабжения.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Наружные сети электроснабжения, рабочего проекта выполнены на основании:

- 1) задания на проектирование выданного заказчиком;
- 2) смежных разделов проекта

Категория по надежности - II

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СН РК 4.04-07-2013 - Электротехнические устройства.;

Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения.

Проектом предусматривается: строительство линий КЛ-0,4кВ с подключением от КТП 10/0,4кВ.

Трасса вновь строящейся КЛ-0,4кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Прокладка проектируемых КЛ-0,4кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом "Тяжпромэлектропроект". Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром не менее 110мм.

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, экономической плотности тока, и по потере напряжения.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04.07-2019 «Электротехнические устройства».

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Траншеи для заземляющего устройства следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Внешний контур заземления выполняется из круглой стали $d=16\text{мм}$, длиной 3 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм, в качестве молниезащиты проектом предусмотрена установка на дымовую трубу круглую сталь $d=16\text{мм}$ длиной 19 м с помощью сварки.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2019 и ПУЭ РК.

Район климатических условий принят: III - по гололеду, III - по ветру.

10.3.2 Трансформаторная подстанция

Проект трансформаторной подстанции 2х400кВА-10/0,4кВ, выполнен согласно №5-Н-168-645 от 16.07.2024г. выданных АО "Астана РЭК" и предусматривает следующие мероприятия:

- в РУ-10кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-2-10 с вакуумными выключателями ESQ-12 1250А и разъединителями РВЗ (см. опросный лист);;
- установка в РУ-0,4 кВ вводных, секционной панелей с выкатными автоматическим выключателями Hyundai и отходящих с РПС согласно нагрузки (см. опросный лист);
- в РУ-10 и 0,4 кВ предусмотрено отопление электроконвекторами;
- также рабочее и ремонтное освещение;

В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 400кВА марки ТМГ.

Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1) Автоматическое отключение вакуумного выключателя при неисправностях в силовых трансформаторах и при возникновении КЗ. Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование).

Автоматическое отключение вакуумного выключателя при к.з. в линиях.

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

3) Релейная защита на камерах КСО-2-10 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Системз

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева ТП принято от ящика ШСН. Защита ШСН выполняется через автоматические выключатели, устанавливаемые на секционной панели.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В, с использованием переносного светильника.

Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Общие указания:

Настоящий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 20(10)/04 кВ (далее ТП). Данная документация рассматривает вопросы размещения и подключения оборудования АСКУЭ на ТП.

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

- Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4 кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными ПУ СА4У-Э720 R TX IP П RS Д G/PLC "Дала" с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC- модем.

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

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

- Приборы учета потребителей электроэнергии, прямого включения однофазные СО-Э711 TX Р PLC IP Р "Орман" и трёхфазные СА4У-Э720 R TX IP П RS Д G/PLC "Дала", устанавливаются у абонентов, на границе балансовой принадлежности.

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

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

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

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

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

- Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации осуществляется через общий для Блочная комплектная трансформаторная подстанция (далее БКТП) контур заземления.

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

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

- Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных данным проектом, должно производиться в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СНиП РК 4.04-10-

2002.

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

Охранная сигнализация

Настоящим проектом предусматривается организация автоматической сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения с оповещением о тревоге на пульт диспетчера.

Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние объемы помещения и входные двери.

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе приемо-контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа "Мираж".

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

- двери на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П;
- внутренние объемы помещений - извещатель охранный оптико-электронный COLT.

Охранные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемо-охранного прибора.

Шкаф управления сигнализацией устанавливается в отсеке РУ-10кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера.

Электропитание приемо-контрольного прибора "Мираж" предусматривается от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220В, 50Гц, резервное питание - от встроенной в ППК аккумуляторной батареи.

Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка светозвукового оповещателя типа "Маяк-12-КП" устанавливаемого на высоте 3,2м от уровня пола.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВнг(А)-FRLS 4х0,5.

В случаях с высотой потолка свыше 3,5м шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто подвесными тросами из экранированного кабеля.

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки ШВВПнг(А)-FRLS 2х0,75 и подключается к ППК "Мираж" и БП Импульс-12/2,5.

Все работы по монтажу оборудования производить в соответствии с действующими нормативными документами и технической документацией на оборудование.

Волоконно оптическая система передачи данных

Общие данные

Проектом предусматривается в трансформаторной подстанции устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии, от шкафов телемеханики (УТМ-64М) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ).

Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (ВОЛС) в диспетчерский пункт

В качестве устройства системы передачи данных выбран шкаф типа УТМ-64М, в качестве канала связи-оптоволоконная линия, с применением оптокрасса типа КРН-8, которые также используются для связи обслуживающего персонала ТП 10/0,4 кВ - с диспетчером.

В ТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс, поступает в шкаф передачи данных и, после обработки сигналов в оптокросс и далее передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП по ВОЛС принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает всю информацию фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в ТП.

Принятая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения

возгорания в начальной стадии возникновения пожара по обнаружению дыма и передачи сигнала тревоги о пожаре на пост охраны.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В. В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-63 и ручные извещатели типа ИПР-ЗСУ. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола при выходе из защищаемых помещений для ручной подачи сигнала о пожаре.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить проводом КСПВнг(А)-FRLS-4x0,5 мм, проложенным в гофрированной ПВХ трубе.

Для местного оповещения о возникновении пожара также используется светозвуковой оповещатель типа "Маяк-12-КП", также есть возможность передачи данных на пост охраны.

Телемеханика

Общие данные

Проектом телемеханики ТП предусматривается:

1. Телесигнализация на диспетчерский пункт АО "Астана-РЭК":

- состояние положения выключателей в вводных и отходящих линиях в РУ-10(20)кВ;
- состояние положения выключателей силовых трансформаторов в РУ-10(20)кВ;
- состояние положения секционного выключателя в РУ-10(20)кВ;
- состояние положения вводных выключателей в РУ-0,4кВ;
- состояние положения секционного выключателя в РУ-0,4кВ.

2. Телеизмерение тока во всех ячейках с силовыми выключателями в РУ-10(20)кВ, оборудованных измерительными трансформаторами тока.

3. Телеизмерение тока и напряжения в вводных ячейках в РУ-0,4кВ.

В качестве измерительных преобразователей на стороне 10(20)кВ используются однофазные микропроцессорные преобразователи типа МЭ110-1Т. На стороне 0,4кВ применены трехфазные преобразователи типа МЭ110-3М. Для съема информации о положении выключателей в РУ-10(20)кВ используется функциональная возможность контроллера, имеющего встроенные 8 дискретных входов.

Для опроса измерительных преобразователей и модулей ввода/вывода используется коммутационный протокол Modbus RTU.

В качестве устройства телемеханики используется шкаф телемеханики ШТМ-EVA на основе контроллера ПЛК.ТМ-01.03, в качестве канала связи используется GPRS канал сотового оператора. Помимо GPRS канала имеется возможность передачи данных на верхний уровень по оптоволоконному кабелю при наличии соответствующего оборудования в ТП. Для передачи данных на верхний уровень используются протоколы МЭК 60870-5-101 и МЭК 60870-5-104.

В ТП информация с соответствующих преобразователей, обвязанных по шине RS-485, поступает в контроллер и после обработки передается на диспетчерский пункт через встроенный GPRS модем.

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Заземление оборудования выполняется согласно ПУЭ РК.

Указания по привязке:

1. Измерительные преобразователи на стороне 10(20) кВ устанавливаются в каждой ячейке, оборудованной двухобмоточными трансформаторами тока, в измерительных цепях, используемые для подключения щитовых амперметров в ячейках. Количество преобразователей корректируется в зависимости от количества ячеек в конкретной подстанции, оборудованных силовыми выключателями. Устанавливать преобразователи в токовые цепи устройств РЗА не допускается.

2. При отсутствии в ячейках 10(20)кВ измерительных трансформаторов тока или применении однообмоточных трансформаторов тока, используемых только для подключения блоков РЗА, установка измерительных преобразователей на стороне 10(20) кВ не

предусматривается

3. При использовании в ячейках 10(20) кВ устройств РЗА имеющих стандартный интерфейс RS-485 и поддерживающих протокол опроса Modbus RTU, возможно подключение их к шине RS-485 для съема информации непосредственно с блоков защиты

Архитектурно-строительные решения.

Общие указания

1. Рабочие чертежи марки АС разработаны на основании задания на проектирование.

2. Нормативные данные:

Проект разработан для строительства в 1В климатическом районе. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2°С

Снеговая нагрузка -1,00 кПа

Скоростной напор ветра -0,38 кПа

3. Характеристика здания:

Уровень ответственности -II, нормальный, технически не сложный.

Степень огнестойкости -II.

4. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

5. Объемно-планировочные решения:

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

* Крыша изготовлена из профлиста, односкатная. Устройство монтажа кровельных конструкций изготавливается в заводских условиях.

*Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 8,1 х 6,3 х 3,2 м.

6. Конструктивные решения фундамента:

*Фундамент - ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-78.

Бетон класса В 15 (М200) пониженной проницаемости W6 в/ц - 0,55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F75 .

Высота ленточного ростверка - 300мм.

*Вертикальные поверхности блоков ФБС, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумным праймером за два раза;

*Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном В7,5;

*Укладку фундамента из блоков ФБС производить на растворе М100. Все горизонтальные швы заделать раствором;

*Гильзы прохода кабельных линий из негорючих труб забетонировать бетоном В7,5;

*негорючие трубы уложить с уклоном 0,5 % в сторону улицы.

*Места без штриховки между ФБС оставить для прохода.

7. Конструкции запроектированы в соответствии со СНиП 2.01.07.-85 "Нагрузки и воздействия", ГОСТ 31384-2008 "Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии".

8. По периметру здания выполнить бетонную отмостку толщиной 100 мм из бетона кл. В7,5 по основанию из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм, шириной 800 мм.

9. Указания по производству работ:

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций должен производиться в соответствии со СНиП 3.03.01-87. Все виды работ производить в соответствии со

СНиП РК 1.03.-05-2001г. "Техника безопасности в строительстве".

Предусмотреть площадки обслуживания со стороны РУ-10кВ, РУ-0,4кВ

10.4 Тепловые сети

Проект теплоснабжения объекта ""Цех по производству кормов в районе Талапкер, г.Астана."

Проект выполнен на основании задания на проектирование, а так же на основании топографической съемки.

В соответствии с требованиями : --- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" --- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети. Проектирование и строительство стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индивидуального производства"

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен компанией ТОО «Гео Строй Центр 1»

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2-0,3 м.

Делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (dpQII-III).

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 0,5-1,6 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 2 – глина серо-зеленого цвета твердой консистенции. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 5,1-11,8 м.

ИГЭ 3 – суглинок красного, желто-красного цвета твердой консистенции, с включениями дресвы до почвенно-растительным слоем, современного возраста (Q IV).

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,8-1,1м., на отметках 339,70 - 340,66

Прогнозируем повышение уровня грунтовых вод на 1,0м.

Источник теплоснабжения - Собственная котельная

Параметры теплоносителя 80-60°C.

Схема теплоснабжения закрытая с качественным регулированием отпуска тепловой энергии.

Категория трубопроводов IV

Расчетная температура наружного воздуха для отопления -31,2°C.

Способ прокладки - подземный бесканальный и в ФБС канале

Тепловые сети оборудуются системой оперативно дистанционного контроля (ОДК)

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 33228-2015 из стали Ст.20 по ГОСТ 1050-2013 в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2020.

Трубы изолированы пенополиуретаном в заводских условиях заводе, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки которая принята из полиэтилена низкого давления.

Компенсация тепловых удлинений

Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворота трассы.

В низших точках участков теплотрассы проектируется установка дренажной арматуры для опорожнения теплосети в дренажные колодцы с последующей откачкой автонасосами в АС машины

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть подвергнуты приемочным (окончательным) испытаниям на прочность и герметичность.

Трубопроводы водяных тепловых сетей необходимо испытать давлением, равным 1,25Р_{раб}, но не менее 16 кгс/см².

Испытание давлением должно быть выдержано в течении 10 минут, а затем снижено до рабочего.

При рабочем давлении должен быть произведен осмотр трубопровода по всей его длине.

По результатам испытаний должны быть составлены акты.

Монтаж, промывку, проведение испытаний и составление актов производить согласно требованиям СП РК 4.02-104-2013 Необходимо обеспечить мероприятия по забору пробы на уплотнения грунта, согласно СП РК 5.01-108-2013 «Оперативный контроль плотности грунтов в условиях строительной площадки при их уплотнении».

Должны быть проведены следующие испытания трубопроводов

- проверка чистоты трубопроводной системы

- предварительные гидравлические испытания на прочность
- испытания стыков изоляции труб ;
- испытания сигнальной системы ОДК ;
- гидравлические испытания на прочность и плотность теплопроводов

Перечень видов работ , для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ :

- испытания трубопроводов на прочность и герметичность (согласно СП РК 4.01-103-2013)

- акт на промывку (продувку), дезинфицирование трубопроводной тепловой сети (согласно СП РК 4.01-103-2013) Акт очистки, промывки и дезинфекции тепловых сетей

- оформляется согласно приложения 4 санитарных . правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно

- питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно

- бытового водопользования и безопасности водных объектов»

- Трубопроводы в траншее и в канале установить на утрамбованную песчаную подушку соблюдая расстояние между

- трубами и расстояние между трубами и краями траншеи или канала Мероприятия по промывке и дезинфекция тепловых

- сетей должны проводиться согласно п.13, п. 14 гл.2 параграф 1 санитарных правил, утверждённых приказом Министра

- Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам

- культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с СП РК 4.02-104-2013

Разработку траншей для бесканальной прокладки трубопроводов с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять механическим способом с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С.

При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5° до минус 15° резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой.

Резку труб производят газорезкой,при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом,а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами

Для поглощения расширений на углах поворота при обратной засыпке устанавливаются полиэтиленовые маты,которые устанавливаются вертикально вплотную к наружной оболочке. Высота матов должна быть больше диаметра наружной оболочки трубы на 100 мм.

После монтажа трубопроводов укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из мелко-зернистого песка.

После монтажа трубопроводов песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками в комбинации со смачиванием (особенно пространство между трубами) а так же между трубами и стенками траншей с к-том уплотнения 0,92-0,95.

При обратной засыпке трубопроводов обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта,не содержащего твердых включений.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть промыты и подвергнуты испытанию на прочность и герметичность согласно СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

Трубопроводы в траншее установить на утрамбованную песчаную подушку соблюдая расстояние между трубами и расстояние между трубами и краями траншеи. Установить подушки компенсации согласно проектной документации.

Удалить из траншей временные подставки и прочие предметы.

Траншею засыпать поэтапно в несколько слоев.

До насыпки следующего слоя предыдущий слой полностью уплотнить.

Максимальная толщина не механизированного уплотнения - 150 мм, механизированного - 300 мм.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды.

Слив воды трубопроводов после промывки следует производить в места предусмотренные ППР. Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями проекта. Отходы теплоизоляции из пенополиуретана и полиэтилена следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в местах, согласованных с Санэпиднадзором, или на завод для утилизации.

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям МСН 4.02-02-2004.

Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрытие траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев, 1,0 м до кустарников.

Перемещение грунтов кранами на расстояние менее 0,5 м до кроны или стволов деревьев.

Протяженность теплотрассы: 20219х6 теплоизоляции ППУ с ПЭ-оболочкой Ø225 - 53,2 м ТС.КЖ

1. Проект разработан на основании:

1.1 Рабочих чертежей марки ТС.

2. Климатические характеристики района строительства:

Расчетная температура наружного воздуха - 31,2°C

Нормативный вес снегового покрова - 158 кг/м²

Нормативный скоростной напор ветра - 78 кг/м²

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен компанией ТОО «Гео Строй Центр 1»

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2-0,3 м. Делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (dpQII-III).

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 0,5-1,6 м. Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 2 – глина серо-зеленого цвета твердой консистенции. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 5,1-11,8 м.

ИГЭ 3 – суглинок красного, желто-красного цвета твердой консистенции, с включениями дресвы до Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,8-1,1 м., на отметках 339,70 - 340,66

Прогнозируем повышение уровня грунтовых вод на 1,0 м

3. Проектом выполнена теплотрасса для "Цех по производству кормов в районе Талапкер, г. Астана."

4. Способ прокладки - подземный бсканальный и в ФБС канале.

5. Трубы изолированы пенополиуретаном в заводских условиях, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки которая принята из полиэтилена низкого давления.

6. Укладка труб должна производиться на утрамбованное основание из мелкозернистого песка толщиной 150 мм. После завершения монтажа трубопроводы засыпать слоем песка, которое следует уплотнить послойно трамбовками особенно пространство между стенками траншеи и трубами и межтрубное пространство.

7. Толщина слоя мелкозернистого песка над трубами не менее 150 мм, коэффициент уплотнения 0,95-0,95, коэффициент фильтрации песка должен быть не менее 5 м/сут. Оставшийся объем обратной засыпки выполнить крупнозернистым песком, уплотняя его слоями 20-30 мм и утрамбовать его в комбинации со смачиванием. Над трубопроводами, проложенными в канале, маркировочная лента не укладывается.

8. Все конструкции теплотрассы и монолитные заделки выполнить из бетона С12/15 с/с, класса W4, марки М350 на сульфатостойком цементе. Марка морозостойкости F150.
9. Все закладные детали окрасить по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020 эмалью ПФ 115 по ГОСТ 25129-2020 за два раза.
10. Гидроизоляция - Гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить Технониколь Техноэласт ЭПП за 2 раза. Герметичность узлов стыковки плит перекрытия и каналов проектируется уплотнительным жгутом типа "Вилатерм"
11. Обратную засыпку пазух выполнить непучинистым, непросадочным грунтом с послойным уплотнением до $\gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$ с коэффициентом уплотнения 0.95
12. Цементно-песчаный раствор для укладки ФБС принять М100
13. Основание под блоки ФБС, щебень фракция 20-40 мм. В качестве горизонтальной гидроизоляции применить полиэтиленовую плёнку (между подошвой ФБС и грунтом)

ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

В ходе строительства объекта должны соблюдаться санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16.06.2021 г.

До начала работ для работающих должны быть созданы необходимые гигиенические условия, а именно, установлены и оборудованы на территории строительной площадки санитарно-бытовые помещения в следующем составе.

1. Гардеробные;
2. Умывальные;
3. Помещение личной гигиены женщин;
4. Душевые;
5. Санузлы (биотуалеты непосредственно на площадке производства работ);
6. Помещение сушки рабочей одежды;
7. Место отдыха работающих;
8. Пункт питания (помещение для приема пищи);

У входа в санитарно-бытовые помещения следует устраивать приспособления для очистки и мытья обуви.

Санитарно-бытовые помещения должны оборудоваться мебелью и необходимым инвентарем, которые прочно прикрепляются к полу и стенам.

Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, санузлы, душевые, умывальные оборудуются отдельно для мужчин и женщин.

Потребность во временных санитарно-бытовых и административных помещениях определена исходя из численности рабочих, занятых на ремонте, и приведена ниже.

Санитарно-бытовые помещения необходимо оборудовать внутренним водопроводом, канализацией и отоплением.

Систему водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществлять путем установки мобильных туалетных кабин "Биотуалет". По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищать и нечистоты вывозить специальным автотранспортом.

Все строительные рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, отвечающей нормативу: «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утв. приказом МЗ РК от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138.

Доставка воды должна производиться автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода должна храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

На площадке производства работ необходимо иметь установку для приготовления

кипяченой воды. Рабочим и инженерно-техническому персоналу необходимо выдать специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми и помещениями устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодателю необходимо организовать надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и хранение, своевременно осуществлять химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Для этих целей установить сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя подвергается химической чистке.

Гардеробные для уличной, домашней и специальной одежды следует установить отдельно для каждого вида одежды. Количество мест в гардеробных для специальной одежды должно соответствовать списочному составу всех рабочих, занятых на работах, сопровождающихся загрязнением одежды.

Устройства в помещениях для сушки одежды и обуви должны обеспечивать полное просушивание спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

Стены, полы, оборудование гардеробных и душевых должны подвергаться влажной уборке и дезинфекции после каждой смены.

Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт должно быть оформлено санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса. Пункты питания должны быть расположены отдельно от бытовых помещений.

Для предупреждения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые на строительстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

В бытовых помещениях должны иметься аптечки для оказания первой медицинской помощи.

По условиям строительства необходимая номенклатура инвентарных зданий состоит из двух функциональных групп: здания санитарно-бытового назначения (гардеробная, душевая, умывальная, сушилка, столовая, уборная), здания административного назначения (контора).

12. Противопожарные мероприятия

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ "Пожарная безопасность. Общие требования", Приказа МЧС РК от 21 февраля 2022 года №55 "Правила пожарной безопасности".

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение недопускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмо приводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Недопускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации. На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской. Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.
- первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.
- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;
- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;
- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24 м от строящегося здания;
- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24 м от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5 м³ и горючих жидкостей не более 25 м³. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20 м от зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;
- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать

требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50 м и не менее 5 м, от края дороги - не более 0 м.

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013-83 ССБТ «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

Все пусковые электроустановки

Должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц. Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены. Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т.д.

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации. Сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

13. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены проектными решениями

- Строительные и ограждающие конструкции здания

Применение улучшенной тепловой изоляции фасадов, перекрытий, стен, полов, кровли и т.п.

Снижение тепловых потерь тепла путем заделки межпанельных и компенсационных швов

- Системы электроснабжения

Снижение потерь электроэнергии в кабельных сетях посредством применения кабелей с медными жилами

Снижение потерь электроэнергии путем улучшения коэффициента мощности электроприемников

Равномерное распределение нагрузок по фазам

Применение частотного регулирования насосов систем водоснабжения, отопления и вентиляции

- Системы освещения

Снижение расхода электроэнергии на цели освещения путем установки энергоэффективных источников света и применение светодиодных светильников

Децентрализация включения освещения за счет установки нескольких выключателей и деления площади освещения на необходимые зоны

- Системы отопления

Предусмотрена установка тепловых завес на всех входах в здание

- Системы горячего водоснабжения

Предусмотрено снижение тепловых потерь при транспортировке по трубам за счёт

применения изоляции

- Системы вентиляции

Применение вентиляторов с высоким КПД и частотным регулированием скорости вращения

Применение устройств автоматического регулирования и управления вентиляционными установками в зависимости от температуры наружного воздуха с рекуперацией тепла

- Системы сжатого воздуха

Внедрение автоматизированной системы управления процессом производства сжатого воздуха

Внедрение установки осушки сжатого воздуха на компрессорной станции.

«При вводе в эксплуатацию вновь построенных, реконструируемых систем водоснабжения, а также после капитального ремонта, устранения аварийных ситуаций хозяйствующими субъектами, обеспечивающими эксплуатацию системы водоснабжения и (или) обеспечивающими население питьевой и горячей водой, проводится их промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды.

Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в письменной форме информируются о времени проведения работ для осуществления контроля».

14. Санитарно-эпидемиологические требования

Обустройство бытовых помещений выполнять в соответствии с Разделом 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства". Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим

показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины "Биотуалет" и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

«Промывка и дезинфекция сетей и сооружений считается законченной при соответствии качества питьевой и горячей воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции систем водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к настоящим Санитарным правилам».

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и так далее) для механизированного удаления отходов производства.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизмируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от

друга, разделяются защитными экранами.

Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозионная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозионная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

- площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

- положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

- дистанционное управление;

- средства индивидуальной защиты;

- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 оС.

При температуре воздуха ниже минус 40 оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков.

Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к

трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года

"О здоровье народа и системе здравоохранения".

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личном, служебном или общественном транспорте при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с

последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствие людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с

проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздухопроводов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

организацию приема пищи в строго установленных местах, исключая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

Радиационный контроль осуществляется на всех стадиях строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации жилых домов и зданий социально-бытового назначения. В случаях обнаружения превышения нормативных значений, должен проводиться анализ связанных с этим причин и осуществляться защитные мероприятия, направленные на снижение мощности дозы гамма-излучения и (или) содержания радона в воздухе помещений. Мощность дозы гамма-излучения и объемной активности радона в воздухе помещений строящегося, реконструируемого или капитально ремонтируемого здания должны соответствовать нормативным значениям. Для соблюдения требований п 227 Санитарных правил «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК от 15.12.2020г. №КР ДСМ- 275/2020

Объект строительства «Цех по производству(приготовлению) кормов не относится к объектам

Радиоационной опасности.

Предоставленные сертификаты по радону приложены.

15.0. Охрана окружающей среды

Производство монтажных работ следует осуществлять в порядке, установленном специальными требованиями правилами и положениями о них в части специальных мероприятий по охране окружающей среды, строго соблюдать «Законодательные акты по охране окружающей природной среды».

Обустройство строительной площадки выполняется до начала основных работ в соответствии с проектом производства работ на подготовительный период.

В целях сохранения окружающей природы на период строительства следует предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

- отвал строительного мусора производить на специально отведенную территорию;
- не допускать работы строительной техники с протечками масла.

При организации строительного производства выполнить мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые включают в себя рекультивацию земель, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу. Производство строительно-монтажных работ в пределах санитарных зон и территорий осуществить в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

При выполнении планировочных работ плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, пригодный для последующего использования, до начала основных земляных работ снять и засклалировать во временный отвал, удаленный от строительной площадки на расстояние до 3 км, по согласованию с заказчиком. В дальнейшем этот грунт использовать для работ по озеленению площадки, для благоустройства территории. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим не растительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания. Пригодность растительного грунта для озеленения должна быть установлена лабораторными анализами.

Временные автодороги и другие подъездные пути устроить с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Зеленые насаждения, расположенные вблизи строительной площадки, оградить с целью предохранения от повреждения.

Необходимо вести контроль за расходом воды, так как строительство потребляет значительное количество воды на приготовление бетона и растворов, окраску и мытье помещений, гидравлическое испытание систем и сооружений, охлаждение двигателей агрегатов и технологических установок, теплоснабжение, мытье механизмов. Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, отводить в существующую канализационную сеть.

Промывку трубопроводов гидравлическим способом и их дезинфекцию следует выполнять с повторным использованием воды (водооборот).

После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопроводов хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфита натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

Территории, отведенные под производство работ, строго ограничить. Для этого использовать временные инвентарные ограждения.

Строительный мусор со строительной площадки удалять организованно, на специально отведенные площадки под свалку и захоронение мусора.

Сбор, временное хранение, транспортировка образующихся отходов предусмотреть в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Для сбора хозяйственно-бытового мусора у бытовок строителей устанавливаются мусорные контейнеры с последующим вывозом мусора в места захоронения или переработки (уточняется в рабочем порядке).

Недопустимо скопление мусора на территории участка. Для уборки мусора (в т. ч. с этажей), его перевозки следует использовать закрытые лотки, мусоросборник и специальные контейнеры, мусоровозы. Строго запрещается закапывать в землю строительные отходы, бракованные элементы и конструкции.

Контейнеры для сбора бытовых отходов должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой.

Контейнеры, бункера-накопители для сбора бытового мусора и площадки под ними в соответствии с требованиями Госсанэпиднадзора должны не реже 1 раза в 10 дней (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться дезинфицирующими составами.

Необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности

воздуха, запрещается сжигать горючие отходы и строительный мусор. При выполнении погрузо-разгрузочных операций, автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями.

При случайных проливах нефтепродуктов используются запас сухого песка и ветошь, а также специальные абсорбенты. Песок после использования для впитывания ГСМ собирается и обжигается, ветошь сжигается, абсорбенты – регенерируются.

В целях улучшения экологической обстановки автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом (камни природные, песок, песчано-гравийные смеси, галька, гравий, щебень, известняк, мел, бутовый камень, керамзит, грунт, отходы строительства и сноса, бытовые отходы, мусор) должны оснащаться тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и выпыливания грузов из кузовов в процессе транспортировки.

Не допускать загрязнения окружающей среды производственными и бытовыми стоками.

В целях предотвращения загрязнения земельных и водных ресурсов НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

слив отработанных нефтепродуктов на почву, в водоемы и канализационные системы;

слив отработанного масла, некачественного топлива и охлаждающей жидкости на путь и в смотровую канаву.

слив загрязненного топлива и отработанного масла в канавы, кюветы и другие, не предусмотренные для этой цели места.

загромождение и захламление территории предприятия тарой с отработанными маслами.

Не допускать использования на строительных объектах экологически опасных материалов.

Строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий и рабочих чертежей. Замена предусмотренных проектом строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

Использование машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в строительстве, являющихся источниками выделений вредных веществ в атмосферный воздух, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации запрещается.

Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Для улучшения санитарно-гигиенических условий труда, повышения экологической безопасности строительного производства рекомендуется использование электрифицированного инструмента, оборудования и машин с электроприводом. Для уменьшения объема выброса загрязняющих веществ в атмосферу рекомендуется применять механизмы с электроприводом, как наиболее экологически чистые.

Бытовые помещения строителей укомплектовываются биотуалетами.

По окончании строительства территория очищается от мусора и строительных отходов.

Для контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также контроля освещенности, предельных величин вибрации и шума, норм температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах привлечь строительные лаборатории, а для контроля других вредных производственных факторов – специализированные или санитарные лаборатории.

После окончания строительства необходимо выполнить: уборку территории;

перемещение плодородного слоя из временного отвала и равномерное распределение его по рекультивируемой площади;

благоустройство и озеленение: щебеночное покрытие проездов, укрепление обочины россыпью щебня, покрытие тротуаров из отсева щебня; озеленение – посев многолетних трав;

укрепление насыпи планировки посевом трав;

укрепление дна водоотводных канав щебнем, откосов – посевом трав.

7.8. Техничко-экономические показатели

Продолжительность строительства 6,0 мес.

в том числе: подготовительный период 2,0 мес.

Общее число работающих в день 57 чел.

1.8 Информация по плану постоутилизации существующих зданий

При разработке ППР на постоутилизацию объектов (снос зданий и сооружений) уровень ответственности и отнесение зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам устанавливается Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 10666).

Для сноса объектов, указанных в пункте 2 статьи 60 Закона ППР не требуется. Собственники таких объектов осуществляют снос зданий и сооружений самостоятельно на основании решения на проведение комплекса работ по постоутилизации объектов (снос зданий и сооружений) в соответствии с перечнем основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача решения на проведение комплекса работ по постоутилизации объектов (снос зданий и сооружений)» (далее - Решение о сносе) согласно приложению 1 к настоящим Правилам (далее - Перечень основных требований).

На данном этапе проектирования не предусматриваются работы по утилизации и демонтажу зданий.

2. 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

2.1 Определение санитарно-защитной зоны

Намечаемая деятельность предусматривает – «Цех по производству(приготовлению) кормов.»

Данный объект не относится ни к одному разделу Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Согласно пункту 6, подпунктам 6.3 и 6.4 раздела 1 Приложения 2: "Если единственным видом осуществляемой деятельности по обработке отходов из указанных в пунктах 6.3 и 6.4 является анаэробное разложение, то пороговое значение для этой деятельности составляет 100 тонн в сутки".

Производственная мощность рассматриваемого объекта составляет 600 тонн в месяц, что в пересчёте на суточный показатель существенно ниже установленного порогового значения. В связи с этим объект не подпадает под действие указанного положения.

Таким образом, категория объекта определяется в соответствии с Инструкцией по определению категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

Согласно указанной Инструкции, данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

Согласно разделу 2 приложения 1 Экологического Кодекса РК данный проект ««Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265» относится к п.5, пп. 5.3 «химические установки, в которых химические или биологические процессы используются для производства белковых кормовых добавок, ферментов и других белковых веществ».

Согласно п.п 5, п. 43, раздела 10, Приложение 1 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", пп.5 «цехи по приготовлению кормов, включая использование пищевых отходов;» относится к IV классу опасности СЗЗ – 100 метров.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границе санитарной защитной зоны (в 100 м) составляют менее 1 ПДК.

2.2 Воздействие на атмосферный воздух

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В данном разделе рассмотрены выбросы вредных веществ от источников на период производства строительных- монтажных работ, в период эксплуатации.

Количественный и качественный состав веществ, загрязняющих атмосферный воздух, определен расчетным методом. В качестве исходных данные о расходе материалов, режимах работы оборудования, его максимальной нагрузке.

На период строительства:

- Котлы битумные - ИЗА №0001;
- Компрессоры передвижные – ИЗА №0002;
- Электростанции переносные – ИЗА №0003;
- Пересыпка песка – ИЗА №6001;
- Устройство щебеночного обоснование фракции до 20 мм - ИЗА №6002;
- Устройство щебеночного обоснование фракции от 20 мм - ИЗА №6003;
- Пересыпка ПГС - ИЗА №6004;
- Покрасочные работы – ИЗА №6005;
- Сварочные работы – ИЗА №6006;
- Битумные работы – ИЗА № 6007;
- Дрели электрические – ИЗА №6008;
- Машины шлифовальные – ИЗА № 6009;
- Спецтехника – ИЗА № 6010.

На период эксплуатации:

- Газовый котел "Горняк" КОГ-1000г (RS-100) - ИЗА №0001;
- ДГУ аварийный - ИЗА №0002;
- Вентиляция комбината - № 0003
- Токарный станок – ИЗА №0004/01;
- Слесарный станок – ИЗА №0004/02;
- Столярный станок – ИЗА №0004/03;
- Сварочные работы - ИЗА №0004/04;
- Болгарка – ИЗА №0004/05;
- Шиномонтажный станок – ИЗА №0004/06;
- Емкость для сбора масла - ИЗА №0004/07;

Источники выбросов на период строительства:

Период строительства

В процессе строительства определены 13 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 3 организованных источника и 10 неорганизованных источника:

Ист.№0001. Котел битумный (растопка котла), 400л. При растопке битумного котла выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера оксид, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ).

Ист.№0002. Компрессор передвижной. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Углерод оксид,

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь), Ал- каны C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Ист.№0003. Электростанции передвижной. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь), Ал- каны C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Ист.№6001. Пересыпка песка. При проведении разгрузочных, выемочно- погрузочных работ песка в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (динас) (493).

Ист.№6002. Устройство щебеночного основания. (ф. 0-20мм). При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизован- но выделяются: 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).

Ист.№6003. Устройство щебеночного основания. (ф. 20-80мм). При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизован- но выделяются: 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).

Ист.№6004. Пересыпка ПГС. При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизован- но выделяются: 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)

Ист.№6005. Покрасочные работы.

Неорганизованно выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, 2-метилпропан-1-ол, пропан-2-он, сольвент-нафта, уайт-спирит, взвешенные частицы, бутан-1-ол, 2-Этоксизтанол, этанол, сольвент нафта.

Ист.№6006. Сварочные работы (электроды). Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. Неорганизованно выделяются: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) ди- оксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неоргани- ческие плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 .

Ист.№6007. Битумные работы. Для нагрева битума будут использованы битумные котлы. Неорганизованно выделяются: Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10).

Ист.№6008. Дрель. При проведении работы станка для резки арматуры в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

Ист.№6009. Машина шлифовальная. При проведении работы шлифовальной машины в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы, пыль абразивная.

Ист.№6010. Движение и работа спецтехники. Неорганизованно выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид.

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период СМР составляет 20.5955738666 т/год, 1.37592637909 г/сек.

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период СМР без ДВС составляет 20.4834350666 т/год, 1.35090487909 г/сек.

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

Период эксплуатации

На период эксплуатации объекта основными источниками выброса загрязняющих веществ предусматривается:

Для отопления помещения в зимний период имеется - Газовый котел "Горняк" КОГ-1000г (RS-100). В качестве топлива используется газ природный. Мощность котла – 1000 кВт. Работа котлов осуществляется на газообразном топливе. Расход природного газа на один котел 250,56 тыс. м³/год, общий на два котла 501.12 тыс. м³/год.

В процессе горения топлива в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод оксид. Выброс продуктов сгорания осуществляется через трубу диаметром 0,11 м, высотой 6,0 м, без очистки. Источник выброса организованный (**источник 0001**).

ДГУ аварийный (**источник 0002**) расход топлива – 40 т.

Токарный станок время работы - 1250 ч/год.

Слесарный станок время работы 1000 ч/год.

Столярный станок время работы – 840 ч/год.

Сварочные работы расход электродов – 80 кг/год.

Болгарка. Время работы - 480 ч/год.

В период эксплуатации объекта намечаемой деятельности в атмосферный воздух будут выбрасываться ЗВ 16 наименований: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (3 класс опасности) - 0.000784 т/год, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (2 класс опасности) - 0.0001258 т/год, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (2 класс опасности) - 2.3968 т/год, Аммиак (32) (4 класс опасности) - 0.0015516 т/год, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (3 класс опасности) - 0.5163587 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (3 класс опасности) - 0.12 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (3 класс опасности) - 0.18 т/год, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (4 класс опасности) – 342,2630146 т/год, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (2 класс опасности) - 0.000032 т/год, Метан (727*) - 0.0054787 т/год, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1 класс опасности) - 0.0000022 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609) (2 класс опасности) - 0.024 т/год, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) (4 класс опасности) - 0.018 т/год, Масло минеральное нефтяное - 0.0002833 т/год, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (4 класс опасности) - 0.6 т/год, Взвешенные частицы (116) (3 класс опасности) - 0.270354 т/год.

Общий выброс на период эксплуатации - **11.436976004 г/сек, 347.2543849 т/год.**

Период строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Астана, ООВВ Личинки СМР

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	0.02185	0.06606591	1.65164775
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.002403	0.0070533288	7.0533288
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0000417	0.00001705	0.01136667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.05370953333	0.02785478	0.6963695
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06336580333	0.01493529	0.2489215
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00876693056	0.00389216085	0.07784322
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01807553511	0.00739406399	0.14788128
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.07691774778	0.07755181726	0.02585061
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.001042	0.0002448	0.04896
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00458	0.0008859	0.02953
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	0.60925459614	3.04627298
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00138888889	0.40871631834	0.68119386
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.057145	2.16184872928	21.6184873

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, ООВВ Личинки СМР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1061	102) Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00027777778	9e-8	1.8e-8
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (				0.7		0.00385	0.1456491592	0.20807023
1210	1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00027777778	0.07910953884	0.79109539
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00192133333	0.0003660264	0.03660264
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00192133333	0.0003660264	0.03660264
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00052861667	0.17140559382	0.48973027
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.000276	0.000014904	0.0003726
2732	Керосин (654*)				1.2		0.003976	0.019495	0.01624583
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.15862	6.0007423926	30.003712
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.055385	2.76440429728	2.7644043
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.02162394233	0.004701647	0.00470165
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.08838666667	4.09616870335	27.3077914
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.6644957922	3.91793574308	39.1793574
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0095	0.2375
	В С Е Г О :						1.37592637909	20.5955738666	136.41384

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, ООВВ Личинки СМР

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Астана, ООВВ Личинки СМР

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.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2
001		Котлы битумные передвижные	1	8760	Труба	0001	5	0.3	0.15	0.0106029		0	0	Площадка
001		Компрессоры передвижные	1	8760	Труба	0002	5	0.3	0.15	0.0106029		0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0003512	33.123	0.00007872	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00005707	5.382	0.000012792	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000055575	5.241	0.0000124509	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.001307124	123.280	0.000292844	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00308997	291.427	0.0006922673	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.033333333	3143.794	0.0042831	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.043333333	4086.932	0.00556803	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.005555555	523.966	0.00071385	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.011111111	1047.931	0.0014277	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				

Астана, ООВВ Личинки СМР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электростанции переносные	1	8760	Труба	0003	5	0.3	0.15	0. 0106029			0 0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.027777777	2619.828	0.00356925	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001333333	125.752	0.000171324	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001333333	125.752	0.000171324	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.013333333	1257.518	0.00171324	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0147	1386.413	0.00486756	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01911	1802.337	0.006327828	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00245	231.069	0.00081126	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0049	462.138	0.00162252	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01225	1155.344	0.0040563	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000588	55.457	0.0001947024	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000588	55.457	0.0001947024	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.00588	554.565	0.001947024	2026

Астана, ООВВ Личинки СМР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка песка	1	8760	Неорганизованный источник	6001	5					0 0		1
001		Устройство щебеночного основания	1	8760	Неорганизованный источник	6002	5					0 0		1
001		Устройство щебеночного основания от 20	1	8760	Неорганизованный источник	6003	5					0 0		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	0.539		3.396	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000192		0.0000003345	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002516		0.0029	2026

Астана, ООВВ Личинки СМР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка ПГС	1	8760	Неорганизованный источник	6004	5						00	1
001		Покрасочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6005	5						00	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

1					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 казахстанских месторождений) (494)	0.1233		0.518	2026
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625		0.6092545961	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.001388888		0.4087163183	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.057145		2.1618487293	2026
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.000277777		9e-8	2026
					1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00385		0.1456491592	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000277777		0.0791095388	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000528616		0.1714055938	2026
					1411	Циклогексанон (654)	0.000276		0.000014904	2026
					2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.15862		6.0007423926	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.055385		2.7644042973	2026
					2902	Взвешенные частицы (	0.084166666		4.0746187034	2026

Астана, ООВВ Личинки СМР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6006	5					00		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0123	116) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02185		0.06606591	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002403		0.0070533288	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000417		0.00001705	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667		0.0004334	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271		0.00007044	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01847		0.004144	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001042		0.0002448	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (	0.00458		0.0008859	2026

Астана, ООВВ Личинки СМР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6007	5					0 0		1
001		Дрели	3	1749	Неорганизованный источник	6008	5					0 0		1
001		электрические Машины шлифовальные	1	203	Неорганизованный источник	6009	5					0 0		1
001		Спецтехника	1	8760	Неорганизованный источник	6010	5					0 0		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001944		0.0010354086	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.002410609		0.001041383	2026
	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.00693	2026
	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0.004		0.01462	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026		0.0095	2026
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003658		0.018192	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005944		0.0029562	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007058		0.0023546	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007573		0.004051	2026

Астана, ООВВ Личинки СМР

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01533		0.06509	2026
					2732	Керосин (654*)	0.003976		0.019495	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

Астана, ООВВ Личинки СМР без ДВС

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2027 год (6 месяцев)		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 организованные источники								
Основное	6006	0.02185	0.06606591	0.02185	0.06606591	0.02185	0.06606591	2026
Итого:		0.02185	0.06606591	0.02185	0.06606591	0.02185	0.06606591	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02185	0.06606591	0.02185	0.06606591	0.02185	0.06606591	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Не организованные источники								
Основное	6006	0.002403	0.0070533288	0.002403	0.0070533288	0.002403	0.0070533288	2026
Итого:		0.002403	0.0070533288	0.002403	0.0070533288	0.002403	0.0070533288	
Всего по загрязняющему веществу:		0.002403	0.0070533288	0.002403	0.0070533288	0.002403	0.0070533288	2026
***0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Не организованные источники								
Основное	6006	0.0000417	0.00001705	0.0000417	0.00001705	0.0000417	0.00001705	2026
Итого:		0.0000417	0.00001705	0.0000417	0.00001705	0.0000417	0.00001705	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000417	0.00001705	0.0000417	0.00001705	0.0000417	0.00001705	2026
***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								
Основное	0001	0.0003512	0.00007872	0.0003512	0.00007872	0.0003512	0.00007872	2026
Основное	0002	0.03333333333	0.0042831	0.03333333333	0.0042831	0.03333333333	0.0042831	2026
Основное	0003	0.0147	0.00486756	0.0147	0.00486756	0.0147	0.00486756	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, ООВВ Личинки СМР без ДВС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.04838453333	0.00922938	0.04838453333	0.00922938	0.04838453333	0.00922938	
Неорганизованные источники								
Основное	6006	0.001667	0.0004334	0.001667	0.0004334	0.001667	0.0004334	2026
Итого:		0.001667	0.0004334	0.001667	0.0004334	0.001667	0.0004334	
Всего по загрязняющему веществу:		0.05005153333	0.00966278	0.05005153333	0.00966278	0.05005153333	0.00966278	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.00005707	0.000012792	0.00005707	0.000012792	0.00005707	0.000012792	2026
Основное	0002	0.04333333333	0.00556803	0.04333333333	0.00556803	0.04333333333	0.00556803	2026
Основное	0003	0.01911	0.006327828	0.01911	0.006327828	0.01911	0.006327828	2026
Итого:		0.06250040333	0.01190865	0.06250040333	0.01190865	0.06250040333	0.01190865	
Неорганизованные источники								
Основное	6006	0.000271	0.00007044	0.000271	0.00007044	0.000271	0.00007044	2026
Итого:		0.000271	0.00007044	0.000271	0.00007044	0.000271	0.00007044	
Всего по загрязняющему веществу:		0.06277140333	0.01197909	0.06277140333	0.01197909	0.06277140333	0.01197909	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.000055575	0.00001245085	0.000055575	0.00001245085	0.000055575	0.00001245085	2026
Основное	0002	0.00555555556	0.00071385	0.00555555556	0.00071385	0.00555555556	0.00071385	2026
Основное	0003	0.00245	0.00081126	0.00245	0.00081126	0.00245	0.00081126	2026
Итого:		0.00806113056	0.00153756085	0.00806113056	0.00153756085	0.00806113056	0.00153756085	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00806113056	0.00153756085	0.00806113056	0.00153756085	0.00806113056	0.00153756085	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Основное	0001	0.001307124	0.00029284399	0.001307124	0.00029284399	0.001307124	0.00029284399	2026
Основное	0002	0.01111111111	0.0014277	0.01111111111	0.0014277	0.01111111111	0.0014277	2026
Основное	0003	0.0049	0.00162252	0.0049	0.00162252	0.0049	0.00162252	2026
Итого:		0.01731823511	0.00334306399	0.01731823511	0.00334306399	0.01731823511	0.00334306399	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, ООВВ Личинки СМР без ДВС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.01731823511	0.00334306399	0.01731823511	0.00334306399	0.01731823511	0.00334306399	2026
***0337, Углерод оксид (Оксид 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								
Основное	0001	0.00308997	0.00069226726	0.00308997	0.00069226726	0.00308997	0.00069226726	2026
Основное	0002	0.02777777778	0.00356925	0.02777777778	0.00356925	0.02777777778	0.00356925	2026
Основное	0003	0.01225	0.0040563	0.01225	0.0040563	0.01225	0.0040563	2026
Итого:		0.04311774778	0.00831781726	0.04311774778	0.00831781726	0.04311774778	0.00831781726	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6006	0.01847	0.004144	0.01847	0.004144	0.01847	0.004144	2026
Итого:		0.01847	0.004144	0.01847	0.004144	0.01847	0.004144	
Всего по загрязняющему веществу:		0.06158774778	0.01246181726	0.06158774778	0.01246181726	0.06158774778	0.01246181726	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6006	0.001042	0.0002448	0.001042	0.0002448	0.001042	0.0002448	2026
Итого:		0.001042	0.0002448	0.001042	0.0002448	0.001042	0.0002448	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001042	0.0002448	0.001042	0.0002448	0.001042	0.0002448	2026
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6006	0.00458	0.0008859	0.00458	0.0008859	0.00458	0.0008859	2026
Итого:		0.00458	0.0008859	0.00458	0.0008859	0.00458	0.0008859	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00458	0.0008859	0.00458	0.0008859	0.00458	0.0008859	2026
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	0.0625	0.60925459614	0.0625	0.60925459614	0.0625	0.60925459614	2026
Итого:		0.0625	0.60925459614	0.0625	0.60925459614	0.0625	0.60925459614	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, ООВВ Личинки СМР без ДВС

[illegible]

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, ООВВ Личинки СМР без ДВС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.00027777778	0.07910953884	0.00027777778	0.07910953884	0.00027777778	0.07910953884	2026
Итого:		0.00027777778	0.07910953884	0.00027777778	0.07910953884	0.00027777778	0.07910953884	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00027777778	0.07910953884	0.00027777778	0.07910953884	0.00027777778	0.07910953884	2026
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Основное	0002	0.00133333333	0.000171324	0.00133333333	0.000171324	0.00133333333	0.000171324	2026
Основное	0003	0.000588	0.0001947024	0.000588	0.0001947024	0.000588	0.0001947024	2026
Итого:		0.00192133333	0.0003660264	0.00192133333	0.0003660264	0.00192133333	0.0003660264	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00192133333	0.0003660264	0.00192133333	0.0003660264	0.00192133333	0.0003660264	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0002	0.00133333333	0.000171324	0.00133333333	0.000171324	0.00133333333	0.000171324	2026
Основное	0003	0.000588	0.0001947024	0.000588	0.0001947024	0.000588	0.0001947024	2026
Итого:		0.00192133333	0.0003660264	0.00192133333	0.0003660264	0.00192133333	0.0003660264	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00192133333	0.0003660264	0.00192133333	0.0003660264	0.00192133333	0.0003660264	2026
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.00052861667	0.17140559382	0.00052861667	0.17140559382	0.00052861667	0.17140559382	2026
Итого:		0.00052861667	0.17140559382	0.00052861667	0.17140559382	0.00052861667	0.17140559382	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00052861667	0.17140559382	0.00052861667	0.17140559382	0.00052861667	0.17140559382	2026
***1411, Циклогексанон (654)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.000276	0.000014904	0.000276	0.000014904	0.000276	0.000014904	2026
Итого:		0.000276	0.000014904	0.000276	0.000014904	0.000276	0.000014904	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, ООВВ Личинки СМР без ДВС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.000276	0.000014904	0.000276	0.000014904	0.000276	0.000014904	2026
***2750, Сольвент нефтя (1149*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.15862	6.0007423926	0.15862	6.0007423926	0.15862	6.0007423926	2026
Итого:		0.15862	6.0007423926	0.15862	6.0007423926	0.15862	6.0007423926	
Всего по загрязняющему веществу:		0.15862	6.0007423926	0.15862	6.0007423926	0.15862	6.0007423926	2026
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.055385	2.76440429728	0.055385	2.76440429728	0.055385	2.76440429728	2026
Итого:		0.055385	2.76440429728	0.055385	2.76440429728	0.055385	2.76440429728	
Всего по загрязняющему веществу:		0.055385	2.76440429728	0.055385	2.76440429728	0.055385	2.76440429728	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Основное	0002	0.01333333333	0.00171324	0.01333333333	0.00171324	0.01333333333	0.00171324	2026
Основное	0003	0.00588	0.001947024	0.00588	0.001947024	0.00588	0.001947024	2026
Итого:		0.01921333333	0.003660264	0.01921333333	0.003660264	0.01921333333	0.003660264	
Неорганизованные источники								
Основное	6007	0.002410609	0.001041383	0.002410609	0.001041383	0.002410609	0.001041383	2026
Итого:		0.002410609	0.001041383	0.002410609	0.001041383	0.002410609	0.001041383	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02162394233	0.004701647	0.02162394233	0.004701647	0.02162394233	0.004701647	2026
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005	0.08416666667	4.07461870335	0.08416666667	4.07461870335	0.08416666667	4.07461870335	2026
Основное	6008	0.00022	0.00693	0.00022	0.00693	0.00022	0.00693	2026
Основное	6009	0.004	0.01462	0.004	0.01462	0.004	0.01462	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, ООВВ Личинки СМР без ДВС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.08838666667	4.09616870335	0.08838666667	4.09616870335	0.08838666667	4.09616870335	
Всего по загрязняющему веществу:		0.08838666667	4.09616870335	0.08838666667	4.09616870335	0.08838666667	4.09616870335	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0.539	3.396	0.539	3.396	0.539	3.396	2026
Основное	6002	0.0000001922	0.0000003345	0.0000001922	0.0000003345	0.0000001922	0.0000003345	2026
Основное	6003	0.0002516	0.0029	0.0002516	0.0029	0.0002516	0.0029	2026
Основное	6004	0.1233	0.518	0.1233	0.518	0.1233	0.518	2026
Основное	6006	0.001944	0.00103540858	0.001944	0.00103540858	0.001944	0.00103540858	2026
Итого:		0.6644957922	3.91793574308	0.6644957922	3.91793574308	0.6644957922	3.91793574308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.6644957922	3.91793574308	0.6644957922	3.91793574308	0.6644957922	3.91793574308	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6009	0.0026	0.0095	0.0026	0.0095	0.0026	0.0095	2026
Итого:		0.0026	0.0095	0.0026	0.0095	0.0026	0.0095	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0026	0.0095	0.0026	0.0095	0.0026	0.0095	2026
Всего по объекту:		1.35090487909	20.4834350666	1.35090487909	20.4834350666	1.35090487909	20.4834350666	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.2024380501	0.0387287889	0.2024380501	0.0387287889	0.2024380501	0.0387287889	
Итого по неорганизованным источникам:		1.14846682899	20.4447062777	1.14846682899	20.4447062777	1.14846682899	20.4447062777	

Период эксплуатации на период 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ИП «ЕcoDelo»

Таблица 3.1.

Акмолинская обл., Цех по производству(приготовлению) кормов

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	0.0055	0.000784	0.0196
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000961	0.0001258	0.1258
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.133728889	2.3968	59.92
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.0015516	0.03879
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.021904644	0.3949587	6.582645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000194444	0.12	2.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000305556	0.18	3.6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4513028	4.6877952	1.5625984
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002222	0.000032	0.0064
0380	Углерод диоксид						10.7354839	338.5542194	
0410	Метан (727*)				50		0.0001737	0.0054787	0.00010957
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	4e-9	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.024	2.4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00315	0.018	0.012
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.000278	0.0002833	0.005666
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	0.001	0.6	0.6

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмолинская обл., Цех по производству(приготовлению) кормов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.08268	0.270354	1.80236
	В С Е Г О :						11.436976004	347.2543849	81.275969

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2026-2035 гг

Акмолинская обл., Цех по производству(приготовлению) кормов

[illegible]

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.13144	275.254	1.0208	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.021359	44.729	0.16588	2026
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4493028	940.905	3.4877952	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0303	Аммиак (32)	0.0000492	0.103	0.0015516	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.0001737	0.364	0.0054787	2026
						Азота оксид) (6)				
					0380	Углерод диоксид	10.7354839	22481.648	338.5542194	2026
					0410	Метан (727*)	0.0001737	0.364	0.0054787	2026
					0123	Железо (II, III)	0.0055	11.518	0.000784	2026
						оксиды (в пересчете				
						на железо) (диЖелезо				
						триоксид, Железа				
						оксид) (274)				
					0143	Марганец и его	0.000961	2.012	0.0001258	2026
						соединения (в				
						пересчете на марганца				
						(IV) оксид) (327)				
					0342	Фтористые	0.0002222	0.465	0.000032	2026

Акмолинская обл., Цех по производству(приготовлению) кормов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		станок Аппарат для слива отработанных масел	1	2100										
001		ДГУ аварийный	1	8760	Выхлопная труба	0005	3	0.15	3.8	0. 0000267	1	-3685	2123	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00315	6.597	0.018	2026
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000278	0.582	0.0002833	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.08268	173.144	0.270354	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	86040.195	1.376	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	13981.514	0.2236	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	7309.223	0.12	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	11485.965	0.18	2026
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.002	75180.749	1.2	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4e-9	0.150	0.0000022	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	1566.278	0.024	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.001	37590.375	0.6	2026

Акмолинская обл., Цех по производству(приготовлению) кормов

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации с 2026-2035 гг

Акмолинская обл., Цех по производству(приготовлению) кормов

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027 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								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭПО	0004	0.0055	0.000784	0.0055	0.000784	0.0055	0.000784	2026
Итого:		0.0055	0.000784	0.0055	0.000784	0.0055	0.000784	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0055	0.000784	0.0055	0.000784	0.0055	0.000784	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭПО	0004	0.000961	0.0001258	0.000961	0.0001258	0.000961	0.0001258	2026
Итого:		0.000961	0.0001258	0.000961	0.0001258	0.000961	0.0001258	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000961	0.0001258	0.000961	0.0001258	0.000961	0.0001258	2026
***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								
Основное	0001	0.13144	1.0208	0.13144	1.0208	0.13144	1.0208	2026
Основное	0005	0.002288889	1.376	0.002288889	1.376	0.002288889	1.376	2026
Итого:		0.133728889	2.3968	0.133728889	2.3968	0.133728889	2.3968	
Всего по загрязняющему веществу:		0.133728889	2.3968	0.133728889	2.3968	0.133728889	2.3968	2026
***0303, Аммиак (32)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003	0.0000492	0.0015516	0.0000492	0.0015516	0.0000492	0.0015516	2026
Итого:		0.0000492	0.0015516	0.0000492	0.0015516	0.0000492	0.0015516	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл., Цех по производству(приготовлению) кормов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000492	0.0015516	0.0000492	0.0015516	0.0000492	0.0015516	2026
***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								
Основное	0001	0.021359	0.16588	0.021359	0.16588	0.021359	0.16588	2026
Основное	0003	0.0001737	0.0054787	0.0001737	0.0054787	0.0001737	0.0054787	2026
Основное	0005	0.000371944	0.2236	0.000371944	0.2236	0.000371944	0.2236	2026
Итого:		0.021904644	0.3949587	0.021904644	0.3949587	0.021904644	0.3949587	
Всего по загрязняющему веществу:		0.021904644	0.3949587	0.021904644	0.3949587	0.021904644	0.3949587	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0005	0.000194444	0.12	0.000194444	0.12	0.000194444	0.12	2026
Итого:		0.000194444	0.12	0.000194444	0.12	0.000194444	0.12	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000194444	0.12	0.000194444	0.12	0.000194444	0.12	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0005	0.000305556	0.18	0.000305556	0.18	0.000305556	0.18	2026
Итого:		0.000305556	0.18	0.000305556	0.18	0.000305556	0.18	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000305556	0.18	0.000305556	0.18	0.000305556	0.18	2026
***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								
Основное	0001	0.4493028	3.4877952	0.4493028	3.4877952	0.4493028	3.4877952	2026
Основное	0005	0.002	1.2	0.002	1.2	0.002	1.2	2026
Итого:		0.4513028	4.6877952	0.4513028	4.6877952	0.4513028	4.6877952	
Всего по загрязняющему веществу:		0.4513028	4.6877952	0.4513028	4.6877952	0.4513028	4.6877952	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл., Цех по производству(приготовлению) кормов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭПО	0004	0.0002222	0.000032	0.0002222	0.000032	0.0002222	0.000032	2026
Итого:		0.0002222	0.000032	0.0002222	0.000032	0.0002222	0.000032	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0002222	0.000032	0.0002222	0.000032	0.0002222	0.000032	2026
***0380, Углерод диоксид								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003	10.7354839	338.5542194	10.7354839	338.5542194	10.7354839	338.5542194	2026
Итого:		10.7354839	338.5542194	10.7354839	338.5542194	10.7354839	338.5542194	
Всего по загрязняющему веществу:		10.7354839	338.5542194	10.7354839	338.5542194	10.7354839	338.5542194	2026
***0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003	0.0001737	0.0054787	0.0001737	0.0054787	0.0001737	0.0054787	2026
Итого:		0.0001737	0.0054787	0.0001737	0.0054787	0.0001737	0.0054787	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001737	0.0054787	0.0001737	0.0054787	0.0001737	0.0054787	2026
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0005	4e-9	0.0000022	4e-9	0.0000022	4e-9	0.0000022	2026
Итого:		4e-9	0.0000022	4e-9	0.0000022	4e-9	0.0000022	
Всего по загрязняющему веществу:		4e-9	0.0000022	4e-9	0.0000022	4e-9	0.0000022	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0005	0.000041667	0.024	0.000041667	0.024	0.000041667	0.024	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл., Цех по производству(приготовлению) кормов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.000041667	0.024	0.000041667	0.024	0.000041667	0.024	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000041667	0.024	0.000041667	0.024	0.000041667	0.024	2026
***2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭПО	0004	0.00315	0.018	0.00315	0.018	0.00315	0.018	2026
Итого:		0.00315	0.018	0.00315	0.018	0.00315	0.018	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00315	0.018	0.00315	0.018	0.00315	0.018	2026
***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭПО	0004	0.000278	0.0002833	0.000278	0.0002833	0.000278	0.0002833	2026
Итого:		0.000278	0.0002833	0.000278	0.0002833	0.000278	0.0002833	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000278	0.0002833	0.000278	0.0002833	0.000278	0.0002833	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0005	0.001	0.6	0.001	0.6	0.001	0.6	2026
Итого:		0.001	0.6	0.001	0.6	0.001	0.6	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001	0.6	0.001	0.6	0.001	0.6	2026
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭПО	0004	0.08268	0.270354	0.08268	0.270354	0.08268	0.270354	2026
Итого:		0.08268	0.270354	0.08268	0.270354	0.08268	0.270354	
Всего по загрязняющему веществу:		0.08268	0.270354	0.08268	0.270354	0.08268	0.270354	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл., Цех по производству(приготовлению) кормов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:		11.436976004	347.2543849	11.436976004	347.2543849	11.436976004	347.2543849	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		11.436976004	347.2543849	11.436976004	347.2543849	11.436976004	347.2543849	
Итого по неорганизованным источникам:								

2.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Проектируемый земельный участок находится на расстоянии около 2400 метров от болото Чёрное. Географические координаты: 1) 51 15 16,0075 71 18 35,7337; 2) 51 15 06,1188 71 18 33,3416; 3) 51 15 06,2444 71 18 28,9876; 4) 51 15 06,2895 71 18 28,9584; 5) 51 15 16,4227 71 18 23,3888. На сегодняшний день, на данном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается триста метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и пятьсот метров – при акватории свыше двух квадратных километров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта.

На основании вышеизложенного, согласование с Инспекцией размещения объекта «Цех по производству (приготовлению) кормов. «Акмолинская область, Целиноградский район, с.а. Талапкер, с. Талапкер, уч. квартал 014, земельный участок 3265» не требуется.

Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы.

Проведение строительно-монтажных работ планируется осуществлять за пределами водоохранной зоны.

Забор воды из поверхностного водотока не предусматривается. Воздействие на гидрологический режим поверхностных водотоков исключается.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится.

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Подземные воды

Под участком осуществления намечаемой деятельности месторождений с утвержденными запасами подземных вод нет.

Намечаемая деятельность рассматриваемого объекта не окажет вредного воздействия на подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.

Влияние объекта в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации на качество и количество подземных вод отсутствует.

Водная среда. Поверхностных водоемов и водотоков на территории цеха по производству(приготовлению) кормов и в его санитарно-защитной зоне нет, загрязнения поверхностных вод от накопителя не происходит.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоотведение

Вода на питьевые и хозяйственные нужды используется привозная во флягах, запас которой хранится в специальной емкости - 0,2 м³ в помещении сторожки.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды для обслуживающего персонала

$$Q_{\text{суТ.сут}} = 2 \times 25 : 1000 = 0,05 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$Q_{\text{суТ.год}} = 2 \times 25 \times 365 : 1000 = 18,25 \text{ м}^3/\text{год}$$

Наружное пожаротушение: резервуар для воды емкостью 40 м³ для противопожарных целей. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/с

Канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации не предусматривается ввиду отсутствия сетей канализации на территории объекта. Сброс сточных вод будут осуществляться в септик.

Хозяйственно-бытовые сточные воды по мере накопления вывозятся на очистные сооружения по договору со спец предприятием.

Сброс поверхностных сточных вод

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается. На строительной площадке будет использоваться биотуалет с последующим вывозом стоков на очистные сооружения. Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Расчетные расходы и среднегодовые объемы дождевых вод

Расчет дождевых вод

Площадь водосбора составляет – 0,639 га;

Расход дождевых вод определяется по формуле, л/с

$$Q = q_{\text{уд}} \times F \times k_2,$$

где $q_{\text{уд}} = 3,1$ л/с – удельный расход дождевых вод с 1 га, определяемый в зависимости от площади стока (F), параметра n, времени поверхностной концентрации дождевого стока ($t_{\text{конц}}$) и интенсивности дождя, л/с с 1 га, продолжительностью 20 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности равном 1 году (q_{20}).

$k_2 = 0,93$ коэффициент, учитывающий изменение удельного расхода в зависимости от среднего уклона поверхности по трассе и параметра n;

F – площадь стока;

$n = 0,75$;

$t_{\text{конц.}} = 10$ мин

$q_{20} = 80$ л/с с 1 га

$$Q_1 = 3,1 \times 0,639 \times 0,93 = 1,842 \text{ л/с};$$

При продолжительности дождя 20 мин., часовой расход воды, $\text{м}^3/\text{ч}$ составит:

$$Q_1 = 1,842 \times 1,2 = 2,211 \text{ м}^3/\text{ч},$$

При продолжительности дождя 6 часов в сутки, суточный расход стоков, $\text{м}^3/\text{сут}$ составит:

$$Q_1 = 2,211 \times 6 = 13,266 \text{ м}^3/\text{сут},$$

Среднегодовой объем дождевых вод, поступающих с открытой территории предприятия:
 W_q м^3 с 1 га определяется по формуле

$$W_q = 2,5 \times H_{\text{ж}} \times K_3$$

где $H_{\text{ж}} = 237$ мм – среднегодовое количество дождевых осадков [13];

$K_3 = 0,71$ – коэффициент, учитывающий объем дождевых вод, направляемых в отстойник.

$$W_q = 2,5 \times 237 \times 0,71 = 420,675 \text{ м}^3/\text{га}.$$

Среднегодовой объем дождевых вод, поступающих с площадки объекта на водоотводные каналы:

$$W_{\text{дв}} = 420,675 \times F = 420,675 \times 0,639 = 268,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовое количество талых вод, поступающих на очистные сооружения $W_{\text{т}}$, м³ с га определяется по формуле:

$$W_{\text{м}} \times H_{\text{вс}} \times K_4, \text{ м}^3/\text{га}$$

где $H_{\text{вс}} = 11,4$ мм – запасы воды в снеге на момент снеготаяния (после снегопада зимой, регулярно, основная масса снега собирается и вывозится по договору в специально отведенное этого место);

$K_4 = 0,56$ – коэффициент, учитывающий объем талых вод, направляемых на очистные сооружения

$$W_{\text{м}} = 8 \times 11,4 \times 0,56 = 51,072 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{т}} = 51,072 \times 0,639 = 32,63 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{Всего за год } W = 268,8 + 32,63 = 301,43 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет количества загрязнений, поступающих на очистные сооружения с дождевыми водами

Количество загрязнений, поступающих на очистные сооружения с дождевыми водами определяется по [14] (приложение):

- по взвешенным веществам - 450 мг/л;

Степень очистки воды на очистных сооружениях принимается по табл. 3 (п.3.3) при расчетном времени отстаивания 1 час:

- по взвешенным веществам - 98 %;

На выходе из отстойника концентрация загрязнений составит:

- по взвешенным веществам - 9 мг/л;

При годовом объеме дождевых вод 301,43 м³/год количество загрязнений, задержанных в фильтрующем патроне, при принятом эффекте очистки составит:

- по взвешенным веществам - $301,43 \times 450 \times 0,98 \times 10^{-6} = 0,13 \text{ т/год}$;

Эффект очистки на фильтрах принимается по проекту:

- по взвешенным веществам – 60%;

Тогда на выходе из очистных сооружений концентрации загрязнений составит:

- по взвешенным – 20 мг/л.

Площадь водосбора, га	Концентрация загрязнений, мг/л		Годовой объем твердого осадка, т/год
	до очистки	после очистки	
	Взвешенные вещества	Взвешенные вещества	
0,639	450	20	0,13
Уровень опасности			19 08 16 (неопасный).

Удаление твердого осадка производится по мере их накопления, после чего отходы вывозятся на полигон ТБО.

Водный баланс объекта, динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м³					Водоотведение, м³				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода						
		Всего	В том числе питьев качества								
Хозбытовые нужды	18,25	18,25	18,25			18,25	18,25			18,25	
Технические нужды	301,43				301,43						

Водоохранные мероприятия:

- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос водного объекта на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- - складирование строительных и бытовых отходов в металлических контейнерах, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществлять на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- - покрытие открытых площадок для хранения автотранспортных средств должно быть твердым, без выбоины с уклоном для стока воды в централизованную канализацию.
- соблюдение регламента производства работ и техники безопасности;
- •усилить контроль соблюдения технологического регламента производства;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории предприятия не производится:

–размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

2.4 Воздействие на почвы

Реализация намечаемой деятельности предусматривается цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265.

Земельный участок, отведенный под цех по производству (приготовлению) кормов, расположен в Целиноградском районе, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, на земельном участке 3265.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при проведении строительно-монтажных работ может проявляться в виде загрязнения отходами производства.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на территории предприятия. В период проведения строительно-монтажных работ возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, покрасочными материалами в случаях их утечки.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-2020 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные – почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;

- среднезагрязненные – почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные – почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Все оборудование для производства строительно-монтажных работ будет доставляться в готовом виде и устанавливаться на существующую подготовленную площадку, негативного воздействия на почвенный покров происходить не будет.

При проведении проектируемых строительно-монтажных работ предусматриваются незначительные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами происходить не будет, существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов не произойдет; почва сохраняет свои основные природные свойства.

Работы в период строительства предусматривается выполнить без использования, каких-либо химических реагентов, загрязнение почв исключено.

Исходя из технологического процесса в период эксплуатации, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К возможным химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разное отходы.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать движение специализированной техники.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо соблюдение следующих мер:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- заправку техники осуществлять на АЗС города.
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.

На основании планируемых мер по защите почв можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы будет незначительным.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

2.5. Воздействие на недра

Реализация намечаемой деятельности предусматривается Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265.

Земельный участок, отведенный под цех по производству(приготовлению) кормов, расположен в Целиноградском районе, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, на земельном участке 3265.

При этом изъятие недр не будет проводиться на этапе строительства и на этапе эксплуатации.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду и влияние на недра региона отсутствует.

2.6. Физические воздействия

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

Шумовое воздействие

Основными источниками шума при функционировании проектируемого предприятия является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования – <80 дБ(А);
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) – <60÷65 дБ(А).

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противошумные наушники и т.д.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием – насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки объекта будет относиться применяемое строительное оборудование.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории участка будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Для ограничения шума и вибрации на предприятии необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

На предприятии должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Источниками шума на период строительства будет являться работа строительная техника. Шум, создаваемый строительной техникой, значительно работ, состояние территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, строительные работы выполняют в несколько различных этапов.

Каждому этапу соответствует определенный набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является двигатель внутреннего сгорания, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения.

Средние уровни шума различается в зависимости от таких факторов как тип, модель и состояние оборудования, график выполнения обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Учитывая непостоянный характер и кратковременность воздействия (только период строительства), их воздействие можно рассматривать как допустимое.

Снижение звукового давления на территории работ достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов и др.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- снижение звуковой нагрузки;
- возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Кроме того, рабочие, занятые непосредственно на строительных работах будут применять средства индивидуальной защиты от шума - наушники и соблюдать режим работы, регламентирующий перерывы длительностью 20 мин через каждые 1-2 часа после начала смены и примерно через 2 часа после обеденного перерыва.

Акустическое воздействие выше допустимого уровня оказывает, в целом, негативное влияние, что проявляется в следующем:

- неблагоприятное физиологическое воздействие на самочувствие людей и животных при длительном воздействии;
- неблагоприятное психологическое и физиологическое воздействие на человека при интенсивном периодическом воздействии;
- замедление развития растений.

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 80дБ. Поэтому при разработке технического проекта на строительство объекта эти требования должны быть учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p ₀ – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W ₀ – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице

Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)	Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(A))

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	2	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа; лабораторные испытания.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Аакустический расчет производится в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек в помещениях и на территории, для которой необходимо провести расчет;

- определение путей распространения шума от источника до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями.

В данном ООС акустический расчет проводится по уровням звукового давления L , дБ в восьми октавных полосах частот 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Расчет уровня звукового давления выполнен на расстоянии 10 м от источника шума. Для расчета уровня акустического давления на расстоянии 10 м для открытого пространства используется формула:

$$L_1(r) = L_1(r_0=1) - 20 \lg r, \text{ дБ}$$

Принимаем, что приведенные в таблице значения уровней звукового давления соответствуют уровням акустического давления на расстоянии 1 м от источника шума. На расстоянии 10 м уровни звукового давления составят, например, для гусеничного экскаватора $78 - 20 \lg 10 = 58$ дБ.

Следует учесть, что в помещениях уровни звукового давления снижаются за счет поглощения звука различными предметами (стенами, перегородками и др.). В ООС произведен расчет по максимальным величинам, без учета понижающих эффектов.

Значения уровней звукового давления источников шума на расстоянии 10 м

Наименование	Уровень звукового давления, дБ, 10 м от источника в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Техника									
Гусеничный экскаватор	70	58	63	50	44	43	40	12	26
Самосвал	80	83	75	86	68	66	54	47	40
Бульдозер гусеничный	86	70	75	13	11	10	10	55	40
Вспомогательная техника									
Поливомоечная машина	65	67	76	73	74	74	73	72	69
Автокран	70	58	63	50	44	43	40	12	26
Экскаватор	55	61	61	61	63	62	53	47	47
Транспорт для перевозки персонала									
Автобус	55	61	61	61	63	62	53	47	47
Служебный автомобиль	55	61	61	61	63	62	53	47	47

Воздействие от большинства источников шума находится в пределах нормативных требований (65-80 дБ) для производственных площадок.

На границе СЗЗ шумовое воздействие не превысит установленных норм. Воздействие на здоровье населения от оборудования отсутствует. Таким образом, шумовое воздействие

прогнозируется незначительным. За пределами санитарно-защитной зоны отрицательное шумовое влияние на человека, животный и растительный мир исключается.

Для территории, непосредственно примыкающей к жилым помещениям эквивалентный уровень звука установлен равным 45 дБА.

Шум от автотранспорта

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Шум, производимый работающими на открытом пространстве *машинами*, имеет значительно меньшую интенсивность, однако он длительно воздействует на работающих. В большинстве случаев это шумовое загрязнение не распространяется на значительные расстояния от источника шума.

В ООС проведен ориентировочный расчет возможных акустических воздействий от используемого в процессе производства автотранспорта. За основу взяты данные технических характеристик оборудования предприятия-аналога.

В табл. показаны значения уровней звукового давления источников шума транспорта, которые могут быть использованы при строительных работах.

Характеристика уровней звукового давления источников шума

<i>Наименование</i>	<i>Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц</i>								
	<i>31,5</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>4000</i>	<i>8000</i>
<i>Транспорт для перевозки персонала и выполнения с\ работ</i>									
Служебный автомобиль	75	81	81	81	83	82	73	67	67
<i>Техника</i>									
Самосвал	100	103	95	106	88	86	74	67	60
Бульдозер гусеничный	106	90	95	33	31	30	30	75	60
Вспомогательная техника									
Автокран	90	78	83	70	64	63	60	32	46

Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательнопоступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Защита персонала от шума, вибрации и ультразвука является актуальной проблемой. Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- при использовании звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумоиз-мерительных комплектов, шумомеров, переносных виброметров и др., для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

Источником вибрации на период строительства будет являться работа строительной техники, но учитывая непостоянный характер и кратковременность воздействия (только период строительства), их воздействие можно рассматривать как допустимое.

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ,

например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

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 вибраций 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.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются 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, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации и 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.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Электромагнитное воздействие

Источниками электромагнитного излучения при проведении работ являются системы связи, телефоны, мобильное радио, компьютеры, а также трансформаторы и др. оборудование. Негативное влияние на здоровье персонала от источников электромагнитного излучения минимально.

Защита населения от воздействия электрического поля ВЛ напряжением 110 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям Правил устройства электроустановок и Правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

При соблюдении всех требований в процессе эксплуатации электростанции и ВЛ влияния электромагнитного поля на персонал на территории ОРУ исключаются.

Радиационное воздействие

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением требований такого документа, как Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (СЭТОРБ-2015) (утв. Приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 27 марта 2015г. № 261).

В районе строительства участка природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Согласно технологии оказываемых работ, на территории проектируемого объекта источники радиационного воздействия отсутствуют.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

Тепловое воздействие

На строительном участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Возможное тепловое воздействие на окружающую среду в рамках настоящего рабочего проекта предусматривается как локальное, не выходящее за пределы проектирования, т.к. намечаемая деятельность при строительно-монтажных работах носит непостоянный, эпизодический характер и после окончания реализации рабочего проекта полностью отсутствует.

Основным мероприятием по снижению физического воздействия является ограничение время пребывания эксплуатационного персонала возле шумящих и вибрирующих механизмов и установок, за счет автоматизации управлением производственными процессами, а также применением индивидуальные средства защиты от шума.

Мероприятия по снижению теплового воздействия по физическим факторам не разрабатываются.

2.7 Воздействие на растительный мир

Район размещения намеченных проектом работ находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен травянистой растительностью.

Проектируемый участок находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия, на техногенно-освоенной территории.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния рассматриваемого объекта нет.

В зоне влияния предприятия, угрозы редким и исчезающим видам растений нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая. Объект проектирования, при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажет.

При реализации намечаемой деятельности использование растительных ресурсов не требуется.

Влияние планируемой деятельности на растительный мир отсутствует.

Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия проектируемых работ при реализации проектных решений не прогнозируются. Проведение проектируемых работ на рассматриваемой территории не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира района.

Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как незначительное.

Мониторинг растительного покрова в процессе проведения намечаемой деятельности не требуется.

2.8 Воздействие на животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с тем, что территория, на которой размещается объект строительства, и является антропогенно-измененной, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, грач, синица, скворец.

Особо охраняемых территорий в окрестностях участка нет.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства. Отрицательное воздействие на животных будет кратковременным и слабым. Изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных.

Все вышеперечисленные факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в рассматриваемом районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на животный мир характеризуется как допустимая.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия и охрана животного мира:

1. Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира.

2. Проводится инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся.

3. Запрещается кормление и приманка диких животных и их изъятие.

4. Запрещен любой вид охоты и браконьерство.

5. Запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники.

6. Запрещено уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ.

7. Запрещено уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных.

8. Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация.

9. Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

10. Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках.

11. Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности.

12. Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В окружающей среде отходы выступают, с одной стороны, как загрязнения, занимающие определенное пространство или оказывающие негативное воздействие на другие живые и неживые объекты субстанции, а с другой стороны, в качестве материальных ресурсов для возможного использования непосредственно после образования, либо соответствующей переработки.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

На территории проектируемого объекта на период строительства все виды строительных отходов будут собираться и временно храниться в контейнерах, специально отведенных местах, с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием оснащенные крышками.

Вывоз отходов строительного производства и твердых бытовых отходов предусмотрен в специализированные утилизируемые организации на основании договора. Вывоз отходов строительного производства осуществляется подрядной организацией, после окончания работ по строительству объекта.

В период строительно-монтажных работ будут образовываться производственные отходы и отходы потребления, всего 4 наименования, в том числе:

- Опасные отходы – жестяные банки из-под краски;
- Неопасные отходы – смешанные коммунальные отходы, строительные отходы, огарки сварочных электродов;
- Зеркальные отходы – не образуются.

На территории намечаемой деятельности все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

Во время проведения строительства будут образованы следующие виды отходов:

- **20 03 01 Смешанные коммунальные отходы.**

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места. Объем образования ТБО – 2,1375 т/период.

- **12 01 13 Отходы сварки.**

Огарки сварочных электродов представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах.

Огарки сварочных электродов - утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта. Объем образования отходов сварки согласно исходных заказчика – 0,016 т/период.

- **08 01 11* Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества.**

Тара из-под ЛКМ образуется при покраске зданий, сооружений, изделий.

Тара из-под ЛКМ - будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки. Объем образования отходов согласно исходных заказчика – 0,237 т/период.

- **15 03 02 Ветошь**

Объем образования отходов – 0,004 т/период.

Код отхода – 15 03 02.

Промасленная ветошь складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Расчет образования отходов на период СМР

Расчет образования твердо-бытовых отходов

Расчет выполнен согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Норма образования бытовых отходов ($V^{год}$, 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.

В период строительно-монтажных работ количество образующихся коммунально-бытовых отходов, исходя из количества работников. Общее количество работников на объекте 57 человек, объем ТБО составит:

$$V^{год} = (57 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3/12) * 6 = 2,1375 \text{ т/период}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
200301	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	2,1375

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами

По данным заказчика общее количества ветоши составляет – 0,004 т.

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%.
Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м³. Максимальный размер частиц не ограничен.

Код отхода - 15 02 02*

Отходы промасленной ветоши складировются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Все отходы производства и потребления будут временно складироваться на территории и по мере накопления вывозиться по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в емкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Во время эксплуатации объекта будут образованы следующие виды отходов:

Смешанные коммунальные отходы – 6 т/год; Отработанные шины - 0,240 т/год, Отработанные масляные фильтры - 0,002 т/год, Отработанные воздушные фильтры – 0,004 т/год, Отработанные масла - 0,02745 т/год, Отработанные аккумуляторные батареи – 0,03 т/год, Отходы светодиодных (LED) ламп - 0,00156 т/год, Огарки сварочных электродов - 0,0012 т/год; Ветошь – 0,01 т/год, Древесные отходы - 1 т/год, Металлические отходы, стружка, обрезки (токарный/слесарный участок) - 0,5 т/год, Упаковочные отходы (картон, полиэтилен и пр.) – 0,2 т/год, Электронный/электротехнический лом (неисправные компоненты) – 0,01 т/год.

Предполагаемый общий объем отходов на период эксплуатации составит – **8,02621 т/год**. Отходы, образующиеся в результате эксплуатации, будут вывозиться в спец.организации по приему/утилизации/переработке, согласно договору.

Расчет образования отходов на период эксплуатации

Расчет образования смешанных коммунальных отходов

Расчет выполнен согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Норма образования бытовых отходов ($B_{год}$, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$ /год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ $м^3$. В период эксплуатации количество образующихся коммунально-бытовых отходов, исходя из количества работников. Общее количество работников на объекте 80 человек, объем ТБО составит:

$$B_{год} = 80 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 6 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
200301	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	6

Отработанные шины. На предприятие отработанные шины образуются в результате истощения ресурса автошин в процессе эксплуатации автотранспорта. Также их образование может происходить при замене шин во время технического обслуживания транспорта и спецтехники.

Планируемый объем образуемых отработанных шин состав – 4 штук/год

Средний вес индустриальной шины – 60 кг

$$4 * 60 = 240 \text{ кг}$$

$$240 / 1000 = 0,240 \text{ тонн.}$$

Отработанные масляные фильтры. На предприятии отработанные масляные фильтры образуются в результате утраты фильтрами их потребительских свойств.

Планируемый объем образуемых фильтров составит – 2 штук/год

Средний вес фильтра – 1 кг

$$2 * 1 = 2 \text{ кг}$$

$$2 / 1000 = 0,002 \text{ тонн}$$

Отработанные воздушные фильтры. На предприятии отработанные воздушные фильтры образуются в результате утраты фильтрами их потребительских свойств.

Планируемый объем образуемых фильтров составит – 4 штук/год

Средний вес фильтра – 1 кг

$$4 * 1 = 4 \text{ кг}$$

$$4 / 1000 = 0,004$$

Отработанные моторные, трансмиссионные и смазочные масла. На предприятие образуются в результате после истечения срока службы и в процессе эксплуатации находящегося на балансе автотранспорта. Сбор данного вида отхода будет производиться в специальный контейнер на площадке, с последующей передачей спец-предприятию по договору.

Планируемый объем образуемых масел составит – 30 литров/год

В расчете принята плотность масла = 915 кг/м³.

Формула: $V = m / \rho$, где

V - объем

m - масса

ρ – плотность

$$30 = m / 915$$

$$m = 0,03\text{м}^3 * 915 \text{ кг/м}^3 = 27,45 \text{ кг}$$

$$27,45 / 1000 = 0,02745 \text{ тонн}$$

Отработанные аккумуляторные батареи. На предприятие отработанные аккумуляторы и батареи образуются в процессе технического обслуживания транспортных средств.

Планируемый объем образуемого отхода составит – 2 штук/год.

Средний вес аккумулятора – 15 кг.

$$2 * 15 = 30 \text{ кг}$$

$$30 / 1000 = 0,03 \text{ тонн}$$

Отходы светодиодных (LED) ламп. На предприятии отработанные лампы образуются в результате утраты лампами их потребительских свойств.

Планируемый объем образуемого отхода составит – **5 штук/год.**

Формула: $M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-3} / k_i$ (т/год), где

M – масса отработанных ламп; **n_i** – количество, шт.; **m_i** – масса одной лампы, кг; **t_i** – время работы, час/год; **k_i** - эксп. срок службы, час.

$$N = 5 * 5 * 4380 * 10^{-3} / 70\,000 = 0,00156 \text{ тонн/год}$$

Огарки сварочных электродов - на предприятии образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов.

Планируемый объем образуемого отхода составит – **80 кг/год.**

Расчет образования огарков сварочных электродов

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

Тех. процесс: Сварочные работы

Наименование образующегося отхода (по методике): Огарыши и остатки электродов.

Остаток электрода от массы электрода, $\alpha = 0.015$

Марка электрода:

Марка электродов	кг/год
	80

Общий расход электродов, т/год, $N = 0,080$

Объем образующегося отхода, тонн, $N_{\text{отх}} = M * \alpha = 0,080 * 0.015 = 0,0012$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
120113	Огарыши и остатки электродов	0,0012

Все отходы производства и потребления будут временно складироваться на территории и по мере накопления вывозиться по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Сведения о классификации отходов

Согласно п. 1., ст. 338., Экологического Кодекса Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 02 января 2021 года, Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Классификация отходов

№	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отходов
1.	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	20 03 01
2.	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13
3.	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Опасный	08 01 11*
4.	Отработанные моторные, трансмиссионные и смазочные масла -	Опасный	12 01 07*
5.	Отработанные аккумуляторные батареи.	Опасный	16 06 01*
6.	Отработанные масляные фильтры	Опасный	15 02 02*
7.	Отработанные воздушные фильтры	Неопасный	15 02 03
8.	Отходы светодиодных (LED) ламп.	Неопасный	20 01 36
9.	Отработанные шины	Неопасный	16 01 03
10.	Отработанная ветошь	Опасный	15 02 02*
11.	Древесные отходы	Неопасный	20 01 38
12.	Металлические отходы, стружка, обрезки (токарный/слесарный участок)	Неопасный	19 12 02
13.	Упаковочные отходы (картон, полиэтилен и пр.)	Неопасный	15 01 06
14.	Электронный/электротехнический лом (неисправные компоненты)	Неопасный	20 01 36

Лимиты на накопление отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/период	Лимит накопления, тонн/период
2026 г.		
1	2	3
Всего	-	2,3945
В.т.ч. отходов производства	-	0,257
Отходов потребления	-	2,1375
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (080111*)	-	0,237
Ветошь	-	0,004
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	2,1375
Отходы сварки (12 01 13)	-	0,016

Лимиты на накопление отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/период	Лимит накопления, тонн/период
2026 – 2035 гг.		
1	2	3
Всего	-	8,02621
В.т.ч. отходов производства	-	2,02621
Отходов потребления	-	6
Опасные отходы		
Отработанные моторные, трансмиссионные и смазочные масла -	-	0,02745
Отработанные аккумуляторные батареи.		0,03
Отработанные масляные фильтры		0,002
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами		0,01
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	6
Отработанные шины		0,240
Отработанные воздушные фильтры		0,004
Отходы светодиодных (LED) ламп.		0,00156
Огарки сварочных электродов		0,0012
Металлические отходы, стружка, обрезки		0,5
Упаковочные отходы (картон, полиэтилен и пр.)		0,2
Электронный/электротехнический лом (неисправные компоненты)		0,01
Древесные отходы		1

Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

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 производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 186.

Выполнение операций в области по управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК.

При управлении отходами на период строительства будет осуществляться принцип иерархии, установленный ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

Образование. Образование отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах. Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно у мест их образования в цехах.

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. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

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. 289 ЭК РК).

Все образуемые отходы на период строительства и на период эксплуатации будут храниться временно, не более 6 месяцев сдальнейшим вывозом сторонними предприятиями на договорной основе.

Контейнер для накопления ТБО.

Временно хранится в металлическом контейнере, по мере накопления отходы вывозятся по договору со специализированной организацией на полигон ТБО.

Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Отходы от жестяных банок из под красок складировуются отдельно в специальные контейнеры, и по мере накопления передаются сторонним организациям для дальнейшей их утилизации и обезвреживания.

Огарки сварочных электродов накапливаются в контейнере объемом 0,100 м³. Передаются сторонним организациям. Срок временного хранения огарков сварочных электродов – 30 дней.

Накопление строительных отходов осуществляется: 1) в бункерах-накопителях; 2) на специальных площадках для накопления крупногабаритных отходов в пакетах или других емкостях, в том числе предоставленных региональным оператором.

Транспортировка.

Вывоз отхода «ТБО твердые бытовые отходы» будет осуществляться 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.

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).

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия будет проводиться непрерывно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия. Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение предприятия назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения. Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные).

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения. Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственные подразделения. Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов. Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправки отходов в места утилизации.

Все образующиеся отходы на площадке предприятия по мере накопления отходы будут передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработки или утилизации.

Каких-либо дополнительных рекомендаций по обеззараживанию, утилизации и захоронению образующихся отходов рамках настоящего ООС не предусматривается.

Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
- Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

Выводы:

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

- С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.
- Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

4. 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

Земельный участок, отведенный под цех по производству (приготовлению) кормов, расположен в Целиноградском районе, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, на земельном участке 3265.

Ближайший жилой дом (дача) находится в юго-восточном направлении от крайнего источника выброса на расстоянии более 165 метров. Расстояние до самых ближайшим жилых домов в городе Астана расположено с восточной стороны на расстоянии более 5 км.

Продолжительность строительства составляет - 6 месяцев.

Проектируемый земельный участок находится на расстоянии около 2400 метров от болото Чёрное. Географические координаты: 1) 51 15 16,0075 71 18 35,7337; 2) 51 15 06,1188 71 18 33,3416; 3) 51 15 06,2444 71 18 28,9876; 4) 51 15 06,2895 71 18 28,9584; 5) 51 15 16,4227 71 18 23,3888. На сегодняшний день, на данном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ « Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается триста метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и пятсот метров – при акватории свыше двух квадратных километров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта.

На основании вышеизложенного, согласование с Инспекцией размещения объекта «Цех по производству (приготовлению) кормов. «Акмолинская область, Целиноградский район, с.а. Талапкер, с. Талапкер, уч. квартал 014, земельный участок 3265» не требуется.

Акмолинская область (каз.Ақмола облысы / Aqmola oblysy) — область в Северном Казахстане. Анклавом, окружённым территорией области, является столица Казахстана Астана (ранее — Акмолинск), административно не входящая в область.

Административный центр: город Кокшетау (с 1999 года).

Согласно информации Бюро национальной статистики, численность населения Акмолинской области на 1 августа 2025 года составила 787,9 тысячи человек. Из них 454,3 тысячи проживают в городах, а 333,6 тысячи — в сельской местности.

Все образующиеся отходы подлежат размещению только в специально отведенных и оборудованных местах.

Опасные отходы направляются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказание услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п 1 ст.336 ЭК РК).

Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 ЭК РК).

В результате намечаемой деятельности предприятие не планирует осуществлять извлечения природных ресурсов. В районе размещения объекта или прилегающей территории зоны заповедников, памятники архитектуры отсутствуют.

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности оказываться не будет.

5. 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

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Согласно п.2 ст.211 При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности:

- возможные чрезвычайные ситуации техногенного характера;
- воздействие природного характера;
- возникновение пожара.

Согласно п.10 ст.202 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее ЭК РК) нормативы допустимых выбросов не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов. Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I и II категории.

Согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63) аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями

(аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

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

Авария - это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями: сильными морозами, снегопадами, сильными ветрами; грозами; пыльными бурями и т.п.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера (нарушения технологического процесса, повреждения механизмов, оборудования и сооружений приводящие к неконтролируемому выбросу вредных веществ).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории СМР.

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

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на объекте. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать инструкцию по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок на основе природного сырья;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить в

специально отведенном для этого месте (АЗС, СТО) под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;

- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отходов.

Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг). Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения.

Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска. Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

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

Воздействие на атмосферный воздух, почвенный покров, водные источники, растительность и животный мир, при проведении строительно-монтажных работ, носит кратковременный характер и какого-либо заметного влияния, оказывать не будет.

В связи с тем, что основным фактором загрязнения окружающей среды от реализации проекта «Цех по производству(приготовлению) кормов.» Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265» будет являться воздействие на атмосферный воздух, рассматриваем возможный экологический риск от воздействия на атмосферный воздух.

Проанализировав расчеты выбросов в атмосферу от источников выбросов, выполненных с применением нормативно-методической литературы, утвержденной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан, можно сделать вывод, что выбросы от намечаемой деятельности будут незначительными.

В связи с вышеизложенным, риск возникновения чрезвычайной экологической ситуации при эксплуатации проектируемой деятельности возможен минимально.

Сооружение источников залповых или аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории проектируемого производства не предполагается.

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:

- строгое соблюдение противопожарных мер;
- строгое соблюдение маршрута автотранспортных средств;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска 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 проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности. Предусмотрено на промышленной площадке наличия пункта экстренной помощи. На самой строительной площадке объекта на период строительства аварийных выбросов опасных веществ не будет.

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

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 учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов 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.

Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки предприятия должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу. Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварий должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий.

Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные Проектом, полностью соответствует экологической политике, проводимой в Республике Казахстан.

Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих экологических технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;

- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые природопользователем на предприятии, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации на предприятии.

Главной задачей техники безопасности является предупреждение несчастных случаев и заболеваний. Перед началом работ все лица, участвующие в них, проходят обязательный инструктаж по правилам техники безопасности. Лица, прошедшие инструктаж, расписываются в журнале.

Предприятие обеспечивается аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи. Контроль наличия и годности аптечек возлагается на руководителей организации.

Рабочие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты, спецодеждой. Работники проходят периодические медицинские осмотры в специализированных медицинских учреждениях города.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

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

Руководители проекта несут ответственность по предотвращению аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объектах, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

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

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- привлечение для строительства объекта, а в дальнейшем для выполнения текущего ремонта специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

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

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	
Возможные чрезвычайные ситуации техногенного характера	На основании многолетнего опыта эксплуатации производственных объектов и анализа опасностей, риска и произошедших аварий на аналогичных производственных объектах, представляется возможным сделать вывод, что при соблюдении норм и правил безопасности, инструкций и правил технической эксплуатации объектов предприятия, возникновение аварийных ситуаций можно исключить.
Воздействие природного характера (землетрясения)	Район участка работ не относится к сейсмоопасным, исходя из этого, угрозы землетрясения на территории работ нет, возможность возникновения оползней и селевых потоков при разработке исключается.
Возникновение непосредственной угрозы жизни работников	В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников производится вывод людей на безопасное место и осуществляются мероприятия по устранению опасности.
Радиационная безопасность	Радиоактивных аномалий на площади территории предприятия не выявлено. Проведение строительно-монтажных работ и эксплуатации в плане радиоактивности безопасна, поэтому никаких специальных санитарно-гигиенических мероприятий при проведении работ не требуется.
Автомобильные дороги, проезды, дорожное покрытие	Позволяют в любое время года, в случае возникновения ЧС, беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию комплекса силы и средства для ликвидации чрезвычайных ситуаций
Технические неисправности машин	Для эффективного использования техники на участке работ предусмотрено: постоянный контроль состояния технологического оборудования; профилактические осмотры и ремонт оборудования
Возникновение пожара	При разработке проекта выполнены требования действующих ППБ РК-2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и противопожарные требования других соответствующих нормативных документов. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определены на стадии проектирования в соответствии с РНТП 01-94 «Определение категорий помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной безопасности».

6. 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)

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Основные мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

- процедуры и практики реагирования на чрезвычайные ситуации, позволяющие быстро и эффективно принять меры по минимизации негативных последствий для реципиентов;
- мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик. Приняты процедуры и практики контроля качества окружающей среды в районе воздействия площадки.

Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий

Атмосферный воздух

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования объектов намечаемой деятельности на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу, разрабатывается целый комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;

- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории СМР, разработка оптимальных схем движения;
- строительный транспорт и машины должны быть в исправном рабочем состоянии;
- двигатели транспортного средства должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются.

Поверхностные воды.

В соответствии со ст. 125 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481 в пределах водоохранных зон запрещаются:

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

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

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

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

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

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

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

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- не допущение сбросов сточных вод на рельеф местности;
- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- перевозка жидких и твердых отходов, а также ГСМ в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;

- хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу;
- своевременный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
- размещение объектов намечаемой деятельности вне границ водоохраных зон водных объектов;
- организация хозяйственно-бытовой канализации;
- при проведении работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
- при строительстве не допускать применение стокообразующих технологии или процессов;
- оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хозяйственных стоков и контейнером для сбора и хранения ТБО.

В этом случае влияние при строительстве и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды практически не будут оказываться.

Почвы.

В соответствии с п.1 ст. 238 ЭК РК: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

В предлагаемых проектных решениях предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 ЭК РК) направленные на:

1) содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- заправку техники осуществлять на АЗС города.
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.

Отходы

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- на участках производства работ накопление отходов в специальный контейнер и на специальной площадке;
- ежедневную уборку территорию во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Растительный и животный мир

В соответствии с п.2 ст.15, п.1 ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» к мероприятиям по предотвращению воздействия на животный мир и растительность относятся:

- Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- Запрещается кормление и приманка диких животных и их изъятие;
- Запрещен любой вид охоты и браконьерство;
- Запрещено уничтожение животных, разрушение их гнезд, нор, жилищ;
- Запрещено уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
- Запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники;
- Проводится инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
- Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику;
- Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
- Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
- Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания – влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Наилучшие доступные техники

Наилучшие доступные технологии рассмотрены для проведения строительно-монтажных работ.

При проведении работ методами НДТ будут:

- 1) рациональная организация процессов хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки и направленная в том числе на снижение выбросов пыли;

Снижение воздействия на водные ресурсы:

- 1) предотвращение загрязнения глубинных и поверхностных водных объектов;
- 2) рационализация водопользования с минимизацией потребления питьевой воды.

Справочник по наилучшим доступным техникам для данной отрасли не разработан, в связи с чем их применение в процессе эксплуатации не представляется возможным.

Предлагаемые меры по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения после проектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).

Согласно статьям 182-189 главы 13 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль на основе программы ПЭК, являющейся частью экологического разрешения, и реализовывать её условия, т.е. осуществлять производственный экологический контроль, элементом которого является производственный мониторинг окружающей среды.

Производственный экологический контроль представляет собой комплексную систему мер, которые выполняются предприятием, в соответствии с требованиями экологического законодательства РК.

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Согласно п.2. ст.182 Экологического кодекса РК целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье человека и др.;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

При проведении комплекса мероприятий, предусмотренных Программой, решаются следующие задачи:

- выявление источников загрязнения и их комплексная характеристика;
- определение степени соблюдения нормативных объемов выбросов ЗВ и соответствие их нормативам ПДВ;
- характеристика фактического состояния окружающей среды и своевременное выявление изменений состояния природной среды на основе наблюдений;
- выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов в период проведения работ;
- сопоставление результатов ПЭК с условиями экологического разрешения;
- информационное обеспечение ответственных лиц и государственных органов, контролирующих состояние ОС.

Производственный экологический контроль

Производственный мониторинг включает:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почв;
- мониторинг растительности;
- мониторинг животного мира;
- мониторинг радиационный;
- мониторинг отходов производства.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном Интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля,

обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

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.

7. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Выполнение строительства ведётся в условиях действующего предприятия.

Проектируемый объект находится за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Участок работ не входит в ареалы распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу РК и их пути миграции, отсутствуют.

На участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют. Согласно акту обследованию зеленых насаждений. (Представлен в Приложении 2).

Во исполнение пункта 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности указано не было.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

8. 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

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

9. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее - Правила ППА).

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Согласно ст. 72 ЭК РК, послепроектный анализ проводится при наличии неопределенности в оценке возможных воздействий. Однако неопределенностей в оценке нет.

Точная и достоверная информация по воздействию проектируемого объекта на окружающую среду будет приведена в отчетах по экологическому контролю, которые будут составляться на основании программы производственного экологического контроля, проводимого с привлечением специализированной организации.

10. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Объектом намечаемой деятельности является Цех по производству(приготовлению) кормов." Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается в условиях действующего предприятия (продолжение технологической цепи) с возможностью использования существующей инфраструктуры (подъездные пути, трудовые ресурсы существующего предприятия).

Прекращение намечаемой деятельности по строительству в ближайшей перспективе не прогнозируется.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова согласно плану рекультивации. Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв являются: планировка поверхности, засыпка канав, равномерное распределение грунта в пределах области работ с созданием ровной поверхности; очистка прилегающей территории от мусора; мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель (возврат почвенно-растительного слоя), посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав для данного района. После окончания работ, земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

11. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проведена оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, 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;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и отсутствует риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;
- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и отсутствует риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- не приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- не приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия.

Информация, полученная в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, получена из следующих источников:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
3. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
4. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
5. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года, № 178-VIII ЗРК.
6. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 г. № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
10. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
11. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

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

17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

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

19. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

20. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения/

21. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

22. Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

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

24. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами.

25. Приказ Министра экологии, геологи и природных ресурсов РК № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

26. Постановление акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

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

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

При функционировании объекта на предприятии могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Возникновение аварийной ситуации на объекте имеет кратковременный характер с незначительными и средне-отрицательными последствиями. Для показателей трудовой занятости, доходов персонала и экономической ситуации аварийная ситуация будет иметь низкое отрицательное воздействие. На здоровье населения – средне отрицательное воздействие, связанное с ухудшением здоровья населения от залповых токсичных выбросов при аварии.

В целях предотвращения аварийных ситуаций, не связанных с форс-мажорными обстоятельствами, необходимо строгое соблюдение требований техники безопасности производственных процессов и специальная профессиональная подготовка работающего персонала. При этом необходимо:

- Оборудовать специальные места для курения.
- Устранять причины образования искр.
- Не допускать взрыва аппаратов, находящихся под давлением.
- Не допускать присутствие персонала на территории без соответствующего разрешения.

Пожары от электрического тока происходят в основном из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие переходные сопротивления, искрение и пр.). Исключить образование электрических искр возможных при плохих контактах, из-за разрядов статического электричества через заземляющие устройства.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

В настоящем разделе ООС подход базируется на определении трех параметров воздействия:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивного воздействия.

Каждый из параметров будет оцениваться по определенной шкале с применением соответствующих критериев, разработанных в «Методологических аспектах оценки воздействия на природную и социально-экономическую среду», рекомендованную к использованию Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Данный метод оценки воздействия основан на полуколичественном методе с учетом математического моделирования и определения воздействия по бальной шкале. Каждый критерий базируется на практическом опыте.

Система критериев для природной среды принята 4-х бальной. Причем, очень важно оценить степень остаточных воздействий, основываясь на возможности воздействия и последствиях воздействия.

Для определения комплексного воздействия на определенные компоненты природной среды использовалась таблица с критериями воздействия, указанными в «методологии». Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где:

- Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл заданного воздействия;
- Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
- Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
- Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики.

В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 12.1

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в 4-х категориях.

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Таблица 12.2

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 12.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью само восстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	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)	4

Определение значимости воздействия

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо использовать таблицы с критериями воздействий.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете (таблица 12.4).

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Категории значимости воздействий

Таблица 12.4

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительное</u> 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченное</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабое</u> 2	9- 27	Воздействие средней значимости
<u>Местное</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренное</u> 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональное</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильное</u> 4	свыше 64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- **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 узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;
- **воздействие высокой значимости** имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду сведены в таблицу 12.5

Таблица 12.5

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивности воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Влияние эмиссий на качество атмосферного воздуха	1 локальное воздействие	4 многолетнее	2 слабое воздействие	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы	1 локальное воздействие	4 многолетнее	2 слабое воздействие	8	Воздействие низкой значимости
Биоресурсы суши	Влияние эмиссий на животный и растительный мир	1 локальное воздействие	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Загрязнение поверхностных вод	1 локальное воздействие	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Загрязнение подземных вод	1 локальное воздействие	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости

Следовательно, категория воздействия на природную среду будет **низкой значимости**.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности

При должных условиях эксплуатации, никаких дополнительных, отличающихся от существующего положения, видов ущерба окружающей среде от реализации проекта быть не должно. Реализация настоящего проекта, направлена на решение вопросов по улучшению качественного и количественного воздействия на окружающую среду, что выражается мероприятиями, заложенными в рабочем проекте.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится на основании «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра МООН Республики Казахстан N-124п от 27 апреля 2007 г.

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}} = \text{МРП} * H * V_i,$$

где: $C_{\text{выб}}$ - плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

МРП – размер месячного расчетного показателя (далее МРП), установленного законодательным актом Республики Казахстан на 20254 год – 3 692 тенге;

H - ставка платы за эмиссии в окружающую среду в соответствии с кодексом РК от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изм. по состоянию на 02.07.2020 г.);

V_i - масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период, т.

Расчет нормативных платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будет проводится по факту.

Расчеты нормативных платежей за сбросы сточных вод настоящим проектом не выполняются ввиду их отсутствия.

Расчеты нормативных платежей за размещение отходов производства и потребления настоящим проектом будет проводится по факту.

Расчет размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций

Предусматриваемая проектом технология ведения работ на объекте исключает возможность возникновения аварийных ситуаций, которые могут оказать сколь-нибудь значительное воздействие на окружающую среду.

Поэтому, в рамках настоящего проекта, расчет размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций не производится.

13. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

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

14. 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

Краткое нетехническое резюме включает обобщенную информацию в целях информирования заинтересованной общественности, в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

Настоящим Отчетом дана оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в составе рабочего проекта «Цех по производству(приготовлению) кормов.» Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»

Экологический раздел выполнен согласно требованиям Экологического кодекса РК и Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Намечаемая деятельность предусматривает – «Цех по производству(приготовлению) кормов.»

Данный объект не относится ни к одному разделу Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Согласно пункту 6, подпунктам 6.3 и 6.4 раздела 1 Приложения 2: "Если единственным видом осуществляемой деятельности по обработке отходов из указанных в пунктах 6.3 и 6.4 является анаэробное разложение, то пороговое значение для этой деятельности составляет 100 тонн в сутки".

Производственная мощность рассматриваемого объекта составляет 600 тонн в месяц, что в пересчёте на суточный показатель существенно ниже установленного порогового значения. В связи с этим объект не подпадает под действие указанного положения.

Таким образом, категория объекта определяется в соответствии с Инструкцией по определению категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

Согласно указанной Инструкции, данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

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

Проект реализуется на земельном участке площадью 5 гектаров. Участок работ расположен на земельном участке кадастровый номер 01-011-014-3265 расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учётный квартал 014, земельный участок 3265.

Целевое назначение земельного участка по Акту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий.

Участок работ расположен на земельном участке кадастровый номер 01-011-014-3265 расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учётный квартал 014, земельный участок 3265 с координатами, представленными в таблице 1.

Таблица 1. Координаты участков

№ точки	Координаты (WGS-84)	
	с.ш.	в.д.
1	51°15'16.0075" N	71°18'35.7337"E
2	51°15'6.1188"N	71°18'33.3416"E
3	51°15'6.2444"N	71°18'28.9876"E

№ точки	Координаты (WGS-84)	
	С.Ш.	В.Д.
4	51°15'6.2895"N	71°18'28.9584"E
5	51°15'16.4227"N	71°18'23.3888"E

Ближайший жилой дом (дача) находится в юго-восточном направлении от крайнего источника выброса на расстоянии более 165 метров. Расстояние до самых ближайшим жилых домов в городе Астана расположено с восточной стороны на расстоянии более 5 км.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения: СМР- 2026-2027 год.

Проектируемый земельный участок находится на расстоянии около 2400 метров от болото Чёрное. Географические координаты: 1) 51 15 16,0075 71 18 35,7337; 2) 51 15 06,1188 71 18 33,3416; 3) 51 15 06,2444 71 18 28,9876; 4) 51 15 06,2895 71 18 28,9584; 5) 51 15 16,4227 71 18 23,3888. На сегодняшний день, на данном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ « Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается триста метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и пятьсот метров – при акватории свыше двух квадратных километров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта.

На основании вышеизложенного, согласование с Инспекцией размещения объекта «Цех по производству (приготовлению) кормов. «Акмолинская область, Целиноградский район, с.а. Талапкер, с. Талапкер, уч. квартал 014, земельный участок 3265» не требуется.

Рисунок 1-1. Обзорная карта-схема расположения участка цеха по производству кормов



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;

Земельный участок, отведенный под цех по производству (приготовлению) кормов, расположен в Целиноградском районе, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014, на земельном участке 3265.

Акт на земельный участок с кадастровым номером 01-011-014-3265. Площадь земельного участка – 5.000 га.

Целевое назначение земельного участка по госакту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий

Акмолинская область (каз.Ақмола облысы / Aqmola oblysy) — область в Северном Казахстане. Анклавом, окружённым территорией области, является столица Казахстана Астана (ранее — Акмолинск), административно не входящая в область.

Административный центр: город Кокшетау (с 1999 года).

Согласно информации Бюро национальной статистики, численность населения Акмолинской области на 1 августа 2025 года составила 787,9 тысячи человек. Из них 454,3 тысячи проживают в городах, а 333,6 тысячи — в сельской местности.

На территории предприятия осуществляется временное хранение отходов (на срок не более 6 месяцев).

Все образующиеся отходы подлежат размещению только в специально отведенных и оборудованных местах.

Опасные отходы направляются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказание услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п 1 ст.336 ЭК РК).

Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 ЭК РК).

В результате намечаемой деятельности предприятие не планирует осуществлять извлечения природных ресурсов.

В районе размещения объекта или прилегающей территории зоны заповедников, памятники архитектуры отсутствуют.

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности оказываться не будет.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

Наименование предприятия: Товарищество с ограниченной ответственностью «BECARYS»,

Адрес заявителя: 010000, РК, г. Астана, район «Есиль», улица Сыганак, дом №17Б, Квартира 6.

Реквизиты заявителя: 200140013591, руководитель проекта Назаров Арман,

Тел. моб.: +7 771 177 2056,

E-mail: a.nazarova@becarys.com

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Проект реализуется в Целиноградском районе, Акмолинской области, на земельном участке площадью 5 гектаров, расположенном в северо-западной стороне от города Астаны, в 2 км от кольцевой трассы (объездной Ближайший жилой дом (дача) находится в юго-восточном направлении от крайнего источника выброса на расстоянии более 165 метров. Расстояние до самых ближайшим жилых домов в городе Астана расположено с восточной стороны на расстоянии более 5 км.

Целевое назначение земельного участка по Акту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий.

Площадь земельного участка: 5.0000 га.

Кадастровый номер: 01-011-014-3265.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Цех по производству (приготовлению) кормов в Акмолинской области, Целиноградского района с.Талапкер. разработан на основании постановления акимата и правоустанавливающих документов АПЗ выдано 19.08.2025г.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и на основании постановления акимата Целиноградского района Акмолинской области, топографической топосъемки М1:500, выполненной ТОО "Гео Строй Центр " в апреле 2025г .

Данный проект разработан на основе генерального плана, натурные (черные) отметки определены согласно топосъемки М 1:500 . Вертикальная планировка разработана на материалах исходной съемки участка выполненной до начала строительства. Высотные отметки рельефа даны в метрах, уклоны в % (4=0.004) Высотную привязку вести от ближайшего пункта полигонометрии.

Система высот-Балтийская.

Система координат-местная.

Местоположение и состав проекта

Проект реализуется на земельном участке площадью 5 гектаров, расположенном на северо-западной стороне города Астаны, примерно в 2 км от кольцевой трассы (объездной). Расположение участка обеспечивает логистические преимущества для сбора и доставки органических отходов, а также транспортировки готовой продукции.

Целевое назначение земельного участка по госакту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий

Градостроительные и внутренние плановые решения выполнены в соответствии с требованием СНиП РК 3.01-01Ас-2007, СП РК 3.01-101-2013, Закон РК" Об архитектурной градостроительной и строительной деятельности в РК №242-113 РК от 16.07.2001. и нормативными документами, технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" от 17августа2021г за №405.

**Основные показатели по генплану
(в границе благоустройства)**

№ п/п	Наименования	едн. изм.	количество	
			в границах участка	%
1	Площадь участка (5.0000 га)	м2	50000	100
2	Площадь застройки (поз 1-5,11,13-18)	м2	11692	23.38
3	Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок	м2	26654	53.30
4	Площадь под отмошкой	м2	626	1.25
5	Площадь озеленения	м2	11028	22.07

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект части АС - "Цех по производству (приготовлению) кормов. Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, уч.квартал 014, земельный участок 3265" разработан на основании задания на проектирование N-1 от 19.08.2025г. и эскизного проекта N-KZ24VUA01921411, утвержденного Главным архитектором города.

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31.2°С.

Нормативная снеговая нагрузка - 150 кг/м².

Снеговая чрезвычайная нагрузка - 300 кг/м².

Снеговая нагрузка на покрытие - 180 кг/м².

Давление ветра - 77 кгс/м².

Базовая скорость ветра - 35 м/с.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Уровень ответственности -II

Степень долговечности -II
Степень огнестойкости -II
Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2, Ф3.2
Класс конструктивной пожарной опасности -С0
Класс пожарной опасности строительных конструкций -К0
Категория по взрывопожарной и пожарной опасности -Д
Расчетный срок службы здания -50лет

Проект выполнен с соблюдением норм СП РК 2.02-101-2022 (Пожарная безопасность зданий и сооружений).

Здание размерами в плане 224 х 49.26 м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по многопролетной схеме с шарнирным жестким стропильных балок на колонны и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Жесткая рама, выполненная из сварных двутавров в поперечном направлении, состоит из четырёх пролетов по 12.3м. По осям Б и Г выполнены монолитные железобетонные колонны сечение 30х60 см с закладными деталями для крепления ригелей, связей и подкосов.

По торцам здания предусмотрены дополнительные фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из профильной трубы прямоугольного сечения, работающие по растянутой схеме и расположены в каждом температурном блоке в продольном направлении приблизительно по центру блока, а так же в поперечном направлении по торцам здания.

Покрытие здания выполняется по прогонам их гнутосварных профилей прямоугольного сечения, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления.

Наружное стеновое ограждение - трехслойные сэндвич-панели с горизонтальной раскладкой по стальному фахверку.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

Фундаменты выполнены в виде отдельностоящих монолитных ростверков толщиной 700 мм на свайном основании. Сваи приняты забивные висячие сечением 300х300 мм по серии 1.011.1-10 вып.1.

Отдельностоящие ростверки в связевых блоках соединены между собой монолитной ж/б лентой, толщиной 700мм.

По осям Б и Г выполнены монолитные железобетонные колонны сечением 30х60 см с закладными деталями для крепления ригелей, связей и подкосов.

Для защиты свай от агрессивного воздействия грунта основания и грунтовых вод материал свай принят из бетона С20/25, W8 на сульфатостойких цементах.

Все ростверки выполнены из бетона класса С20/25, маркой по водопроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса С8/10, выходящая за грани фундаментов на 100мм с каждой стороны.

Под бетонной подготовкой выполнено щебеночное основание толщиной 100 мм.

Арматура для железобетонных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 классов А500С и А240.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +341.90. В проекте предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация.

Наружные стены - панели "СЭНДВИЧ" толщиной 150мм. Состав панелей: утеплитель - минераловатные плиты плотностью 90-130кг/м3, с коэффициентом теплопроводности - 0,042 Вт/(мС) защищенные с обеих сторон профилированными

оцинкованными стальными листами с полимерным покрытием. Цвет профиля смотри в таблице наружной отделки.

Перегородки - кирпичные толщиной 120мм выполнить из керамического пустотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25

Кровля здания - совмещенная вентилируемая, покрытие панели "СЭНДВИЧ"

Окна - алюминиевые с тройным остеклением.

Витражи - усиленный алюминиевый профиль с тройным остеклением.

Двери наружные - металлические.

Ворота - секционные.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Общие сведения

Конструкции железобетонные.

Проект ""Цех по производству(приготовлению) кормов. Акмолинская область, Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер,уч.квартал 014,земельный участок 3265." выполнен на основании следующих документов:

-задания на проектирование согласованного с заказчиком;

-договора с заказчиком;

-отчета по инженерно - геологическим работам на объекте: Биотехнологический комбинат кормовых компонентов, расположенный в п. Талапкер, выполненного ТОО «Гео Строй Центр 1» в 2025 году (Арх.№ 1904/2025).

Степень огнестойкости здания II.

Уровень ответственности здания II,нормальный, технически не сложный

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане 341.90.

Каркас здания

Здание размерами в плане 224 х 49.26 м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по многопролетной схеме с шарнирным жестким стропильных балок на колонны и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Жесткая рама, выполненная из сварных двутавров в поперечном направлении состоит из четырёх пролетов по 12.3м. По осям Б и Г выполнены монолитные железобетонные колонны сечение 30х60 см с закладными деталями для крепления ригелей, связей и подкосов.

По торцам здания предусмотрены дополнительные фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из профильной трубы прямоугольного сечения, работающие по растянутой схеме и расположены в каждом температурном блоке в продольном направлении приблизительно по центру блока, а так же в поперечном направлении по торцам здания.

Наружное стеновое ограждение - трехслойные сэндвич-панели с горизонтальной раскладкой по стальному фахверку.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

Фундаменты

Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

- СП РК EN 1992-1-1 "Проектирование железобетонных конструкций. Общие правила и правила для зданий".

- СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Фундаменты выполнены в виде отдельностоящих монолитных ростверков толщиной 700 мм на свайном основании. Сваи приняты забивные вишечные сечением 300х300 мм по серии 1.011.1-10 вып.1.

Отдельностоящие ростверки в связевых блоках соединены между собой монолитной ж/б лентой, толщиной 700мм.

По осям Б и Г выполнены монолитные железобетонные колонны сечением 30х60 см с закладными деталями для крепления ригелей, связей и подкосов.

Для защиты свай от агрессивного воздействия грунта основания и грунтовых вод материал свай принят из бетона С20/25, W8 на сульфатостойких цементах.

Все ростверки выполнены из бетона класса С20/25, маркой по водопроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса С8/10, выходящая за грани фундаментов на 100мм с каждой стороны.

Под бетонной подготовкой выполнено щебеночное основание толщиной 100 мм.

Арматура для железобетонных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 классов А500С и А240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и другими действующими нормативными документами.

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

1. Основные исходные данные

1. Настоящий проект металлических конструкций объекта "Цех по производству (приготовлению) кормов", марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. Условия площадки строительства:

- климатический район - I в;
- нормативное значение снегового давления 1,5кПа (III-район);
- нормативное давление ветра 0,77кПа (IV-район);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 31,2° С;

- район строительства по сейсмичности - не сейсмичен.

3. Нормативная глубина промерзания

- для суглинков и глин - 171см,
- для супесей, песков мелких и пылеватых - 208см,
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 223см,
- для крупнообломочных грунтов - 253см.

4. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции: находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

5. Уровень ответственности здания – II, нормальный, технически не сложный

6. Степень огнестойкости здания - II.

7. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

8. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

9. Чистый пол пристройки выполнен на отм. -1.100, что соответствует абсолютной отметке 352.90 на генплане.

2. Характеристика проектных решений

Здание размерами в плане 224 х 49.26 м одноэтажное, безподвальное, разделено на два температурных отсека. Каркас здания выполнен по многопролетной схеме с шарнирным жестким стропильных балок на колонны и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Жесткая рама, выполненная из сварных двутавров в поперечном направлении состоит из четырёх

пролетов по 12.3м. По осям Б и Г выполнены монолитные железобетонные колонны сечение 30х60 см с закладными деталями для крепления ригелей, связей и подкосов.

По торцам здания предусмотрены дополнительные фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из профильной трубы прямоугольного сечения, работающие по растянутой схеме и расположены в каждом температурном блоке в продольном направлении приблизительно по центру блока, а так же в поперечном направлении по торцам здания.

Покрытие здания выполняется по прогонам их гнуто-сварных профилей прямоугольного сечения, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления.

Наружное стеновое ограждение - трехслойные сэндвич-панели с горизонтальной раскладкой по стальному фахверку.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей покрытия.

3. Основные расчетные положения

Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций"
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 "Воздействия на несущие конструкции"
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки"
- НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки"
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия"
- НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия"

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства	12,0 мес.
в том числе: подготовительный период	2,0 мес.
Общее число работающих в день	98 чел.
в том числе: рабочих	83 чел.
ИТР, служащих, МОП	15 чел.

4. Антикоррозионная и противопожарная защи

1. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-2004.

2. Все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (1 слой). Окраску выполнять эмалью ПФ 115 гост 6465-76* за два раза общей толщиной покрытия 55 мкм. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:

- 1). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- 2). ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".
- 3). ГОСТ 12.3.005-75* "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

3. В качестве мероприятий по повышению огнестойкости стальных конструкций предусматривается нанесение огнезащитного покрытия вспучивающуюся с высокими теплоизоляционными свойствами в соответствии с СТ РК 615-2-2011 (ГОСТ Р 53295-2009).

4. При определении толщины покрытия предел огнестойкости следует принимать:

- колонны - 120мин,
- балки покрытия, кронштейны и прогоны кровли - 15мин,
- связи покрытия - 15мин.

5. Толщина огнезащитного покрытия определяется в зависимости от принятой марки материала и фирмы изготовителя и указывается в технологической карте на данный вид работ. Нанесение покрытия должно производиться в строгом соответствии с технологической картой.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Проект направлен на создание устойчивой системы переработки органических отходов, которая решает актуальную проблему утилизации отходов в масштабах города и минимизирует экологическое воздействие. Основной задачей проекта является производство высококачественных замороженных и сушеных кормов для птицы и рыбы, а также органических удобрений. Реализация проекта создаст около 250 постоянных рабочих мест. Использование компримированного природного газа на этапе сбора и логистики сырья позволит обеспечить собственный парк стабильным источником топлива, значительно снизить углеродный след и минимизировать вредное воздействие на окружающую среду.

Целевое назначение земельного участка по Акту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий.

Участок работ расположен на земельном участке кадастровый номер 01-011-014-3265 расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учётный квартал 014, земельный участок 3265.

1.3. Ключевые этапы технологического процесса

1. Прием и переработка органических отходов.
2. Разведение и контроль процесса биоконверсии.
3. Конверсия и выделение полезных компонентов.
4. Пост-обработка и подготовка биомассы к дальнейшей переработке.
5. Стерилизация продукта.
6. Сушка продукта (опция).
7. Заморозка конечного продукта.
8. Фасовка и упаковка готовой продукции.
9. Производство субстрата
10. Фасовка и упаковка готовой продукции.

1.4. Производственная мощность

На пике реализации проекта ежемесячная мощность составит:

- 600 тонн кормовой биомассы (замороженные и/или сушеные корма).
- 600 тонн органических удобрений.

1.5 Экологическая и социальная значимость

Проект является примером устойчивого развития, где переработка органических отходов служит основой для получения кормов и удобрений. Это полностью замкнутый и экологически чистый процесс, который позволяет вовлечь органические отходы в дополнительный цикл биоконверсии, снижая нагрузку на окружающую среду.

1.6. ДЕПО Важной частью проекта является создание собственной инфраструктуры:

- ДЕПО и автопарк обеспечат бесперебойную доставку сырья и стабильное функционирование комбината.

1.7. Рынок сбыта и целевая аудитория

Проект ориентирован на:

1. Фермерские хозяйства и агропромышленные комплексы.
2. Производителей органических удобрений.
3. Предприятия пищевой промышленности и общественного питания.

1.8 Технологическая надежность

Проект основан на современных и проверенных биотехнологиях, включая инновационные решения, автоматизацию и мониторинг всех этапов производства.

1.9. Общие сведения о помещениях комбината

Здание комбината состоит из двух основных блоков: Блок А и Блок Б. Каждый из них выполняет свою функциональную роль в процессе производства кормовых компонентов.

2.0. Блок А – помещение биоконверсии

Функциональное назначение: В этом помещении общей площадью 5000 м² осуществляется процесс биоконверсии.

- Помещение будет оборудовано четырьмя рядами складских стеллажей, распределённых с учётом логистики и доступа.
- Температурный режим: с помощью системы отопления, кондиционирования и вентиляции (HVAC) необходимо обеспечить постоянную температуру в помещении, в коридоре: от 24 до 30°C в зимнее и летнее время.

2.1. Блок Б – специализированные производственные помещения

Функциональные зоны:

- Блок выращивания личинок
- Цех приёма и предварительной переработки отходов
- Цех сбора и постобработки (очистка остатков / очистка личинок)
- Цех стерилизации и заморозки
- Цех очистки оборотной тары и поддонов
- Участок фасовки и упаковки готовой продукции
- Лаборатория
- Склад готовой продукции
- Раздевалки и санитарные помещения для персонала
- Технические помещения и т.д.

3. ПОМЕЩЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ДЕПО – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Назначение:

Автотранспортное депо предназначено для технического обслуживания и гаражного хранения спецтехники.

Размеры здания:

- Габариты: 72 м × 49 м × 9,5 м

3.1. Функциональные зоны

Основное помещение представляет собой открытое пространство, разделённое на функциональные зоны:

- Мойка/пропарка машин
- Зона технического обслуживания и ремонта (осмотр, диагностика, ремонт узлов и агрегатов, замена масел)
- Гаражная стоянка спецтехники

- Столовая и комната приёма пищи на 125 посадочных мест (расположение должно учитывать удобство передвижения персонала и не затруднять работу в депо)
- Санитарные помещения для персонала

Задействованная техника в процессе эксплуатации:

- Мусоровозы с задней загрузкой – 2 ед.
- Мусоровоз с боковой загрузкой для сбора пищевых отходов – 5 ед.
- Погрузчик складской вилочный электрический – 2 ед.
- Штабелер складской вилочный электрический – 2 ед.

Технико-экономические показатели

- Режим работы: 1 смена (для ИТР) и 1 смена (для основного и вспомогательного производства).
- Обслуживающий персонал: - 5 человек - ИТР; 80 человек - основное производство; 15 человек - вспомогательное производства (согласно данных заказчика)
- В наиболее многочисленную смену: - 100 человек.

9.Контрольно-пропускной пункт

Общие сведения

Рабочий проект выполнен : Цех по производству(приготовлению) кормов."Акмолинская область,Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер,уч.квартал 014,земельный участок 3265. на основании следующих документов:

- задания на проектирование от __.____.2024 г;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Характеристика объекта

Уровень ответственности здания – II, нормальный,технически не сложный

Степень огнестойкости - III.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3

Степень долговечности - II.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.

Расчетный срок службы здания - 85 лет.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке - 341,80.

Архитектурно-планировочные решения

Здание КПП (контрольно пропускного пункта) одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в плане 5,40х4,20м.

Проектом предусмотрены следующие помещения:

Тамбур проходного типа с турникетом, помещение охраны и санитарным узлом для персонала.

Высота помещений в чистоте от пола до низа подвесного потолка 3,00м.

Конструктивные решения

Конструктивное решение здания - каркасное.

Металлические колонны и стальные конструкции покрытий. Конструкции покрытий состоят из

систем связей и прогонов.

Стены и кровля - сэндвич-панели , стены - толщиной 120 мм, кровля - 150 мм.

Колонны - металлические.

Стойки и прогоны - металлические (см. альбом КМ)

Фундаменты - монолитные, столбчатые, отдельно стоящие, связанные фундаментными балками.

- Полы - бетонные.

- Кровля - односкатная.

- Водосток - наружный, неорганизованный.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки: 32,11 м².

Общая площадь: 24,45 м².

Строительный объем: 114,27 м³.

Количество этажей: 1 этаж.

Конструктивные решения

1. Основные исходные данные

1. Настоящий проект металлических конструкций здания КПП объекта: Цех по производству(приготовлению) кормов."Акмолинская область,Целиноградский район, С.А.Талапкер, С.Талапкер,уч.квартал 014,земельный участок 3265. задания и архитектурных чертежей.

2. Условия площадки строительства:

-климатический район - I в;

-нормативное значение снегового давления 1,5кПа (III-район);

-нормативное давление ветра 0,77кПа (IV-район);

-температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 31,2° С;

-район строительства по сейсмичности - не сейсмичен.

3. Нормативная глубина промерзания:

- для суглинков и глин - 171см,

- для супесей, песков мелких и пылеватых - 208см,

- для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 223см,

- для крупнообломочных грунтов - 253см.

4. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции: находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

5. Уровень ответственности здания - II, нормальный,технически не сложный.

6. Степень огнестойкости здания - II.

7. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

8. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

9. Чистый пол пристройки выполнен на отм. -1.100, абсолютной отметке 341.80 на генплане.

2. Характеристика проектных решений

Здание КПП прямоугольное в плане, с размерами в осях 4.2х5.4м. Каркас выполнен из стальных конструкций. Колонны выполнены из замкнутых гнутосварных профилей.

Балки выполнены из прокатного двутавра.

Прогоны кровли выполнены из прокатного швеллера.

Декоративный элемент на кровле, карнизы и стеновые прогоны выполнены из замкнутых гнутосварных профилей.

Наружные стены КПП выполнены из стеновых сэндвич-панелей толщиной 120мм.

Кровля выполнена из кровельных сэндвич-панелей толщиной 150мм.

3. Антикоррозионная и противопожарная защита

1. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-2004.

2. Все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (1 слой). Окраску выполнять эмалью ПФ 115 гост 6465-76* за два раза общей

толщиной покрытия 55 мкм. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:

- 1). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- 2). ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".
- 3). ГОСТ 12.3.005-75* "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

3. В качестве мероприятий по повышению огнестойкости стальных конструкций предусматривается нанесение огнезащитного покрытия вспучивающуюся с высокими теплоизоляционными свойствами в соответствии с СТ РК 615-2-2011 (ГОСТ Р 53295-2009).

4. При определении толщины покрытия предел огнестойкости следует принимать:

- колонны - 120 мин,
- балки покрытия и прогоны кровли - 15 мин.

5. Толщина огнезащитного покрытия определяется в зависимости от принятой марки материала и фирмы изготовителя и указывается в технологической карте на данный вид работ. Нанесение покрытия должно производиться в строгом соответствии с технологической картой.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей.
- Чертежи разработаны согласно:
 - СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
 - СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
 - СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
 - СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

В проекте предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3)
- бытовой канализации (К1);

Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Источник водоснабжения -привозная вода. Вода хранится в питьевом резервуаре емкостью 77.0м³, который постоянно пополняется привозной водой . Вода в здание КПП подается хозпитьевыми насосами , установленных в насосной станции ,которые забирают воду из резервуара подают в наружную сеть и далее в здание (см. сети НВК альбом 5.1).На вводе установлен счетчик холодной воды.

Ввод водопровода предусмотрен в помещение поста охраны. Водопровод холодной воды запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сети водопровода выполнены из стальных водо-газопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и пропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013(подводки к санитарным приборам). Стальные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Система водопровода горячей воды (Т3)

Приготовление горячей воды в здании предусматривается в электроводонагревателе

Водопровод горячей воды запроектирован для подачи воды к умывальнику.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из пропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013. На подачи воды к электроводонагревателю и отвода к прибору предусмотрена запорная арматура.

Канализация хозяйственно-бытовая К1

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в выгреб емк.5м³ (см. сети НВК альбом 5.1). Системы канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50, 100 мм по ГОСТ 22689-89. Выпуски из здания предусмотрены из чугунных труб.

Для удаления засоров в трубопроводах канализации утановлены ревизии и прочистки. Против ревизий предусматриваются люки размером 30 х 40 см. Места их установки приведены на аксонометрических схемах систем.

Крепление санитарных приборов к строительным конструкциям должно производиться дюбелями или шурупами.

Вытяжную часть канализационных стояков вывести на 0,5 м выше кровли. Канализационные трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию в течении 10 минут заполнением их водой до верхнего уровня.

Отопление и вентиляция.

Общие указания

Рабочие чертежи проекта системы отопления и вентиляции соответствуют требованиям: СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий"

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты здания"

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления- минус 31,2°С. Продолжительность отопительного периода -209 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами и по заданию заказчика.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления КПП является электрическая энергия.

В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы.

Вентиляция

Вентиляция КПП запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток осуществляется за счет естественного проветривания через фрамуги окон и подоконные приточные клапаны "Домвент".

Вытяжная вентиляция помещений производится из санузла. Необходимо предусмотреть щель под дверями санузла не менее 0,02м высотой.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0.5-0.7мм.

Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"

Отведение выхлопных газов

В ремонтных зонах, где возможна работа с включённым двигателем, должны быть предусмотрены вытяжные системы для удаления выхлопных газов (вытяжной рукав или газоотводная система с гибким шлангом).

Водоснабжение и канализация

Должно быть подведено к участку мойки/пропарки автомобилей и санитарным помещениям для персонала.

Канализация с участка мойки/пропарки автомашин будет включать систему сбора и предварительной очистки стоков (нефте-масло загрязнённые стоки) перед сбросом в накопительную ёмкость.

Пожарная безопасность

Будет предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и система дымоудаления в соответствии с нормами для гаражных и промышленных помещений.

Логистика, планировка, перемещение

Будет обеспечивать удобное передвижение персонала и техники, исключая затруднения в работе депо.

Склады для хранения запасных частей и расходных материалов

Будут организованы в 40-футовых контейнерах на территории объекта.

Подъездные пути

Все подъезды будут организованы для удобных разворотов транспортных фур и полуприцепов.

Охрана объекта

Будет осуществляться сторонней специализированной организацией.

Задействованная техника в процессе эксплуатации:

- Погрузчик складской вилочный электрический – 3 ед.
- Штабелёр складской вилочный электрический – 3 ед.
- Буксир складской электрический – 2 ед.

1.8 Информация по плану постоутилизации существующих зданий

На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных зданий и сооружений (сторожка, гараж, надворный туалет).

При разработке ППР на постоутилизацию объектов (снос зданий и сооружений) уровень ответственности и отнесение зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам устанавливается Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 10666).

Для сноса объектов, указанных в пункте 2 статьи 60 Закона ППР не требуется. Собственники таких объектов осуществляют снос зданий и сооружений самостоятельно на основании решения на проведение комплекса работ по постоутилизации объектов (снос зданий и сооружений) в соответствии с перечнем основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача решения на проведение комплекса работ по постоутилизации объектов (снос зданий и сооружений)» (далее - Решение о сносе) согласно приложению 1 к настоящим Правилам (далее - Перечень основных требований).

На данном этапе проектирования не предусматриваются работы по утилизации и демонтажу зданий.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

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

Проведение планируемых работ на территории действующего предприятия не окажет негативного воздействия на условия проживания местного населения.

Воздействие рассматриваемого объекта на жизнь и здоровье населения характеризуется на низком уровне.

Проектируемые работы не окажут существенные воздействия на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, так как ближайшая жилая зона находится на значительном расстоянии. Ближайший жилой дом (дача) находится в юго-восточном направлении от крайнего источника выброса на расстоянии более 165 метров.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как незначительное (не вызывающее необратимых последствий).

Воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как незначительное (не вызывающее необратимых последствий).

Территория рассматриваемого объекта находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Намечаемая деятельность предусматривает – «Цех по производству(приготовлению) кормов.».

Животные и растительность занесенные в Красную Книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют.

Вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности не предусматривается.

В соответствии с п.2 ст.15, п.1 ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению воздействия на животный и растительный мир:

- Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- Запрещается кормление и приманка диких животных и их изъятие;
- Запрещен любой вид охоты и браконьерство;
- Запрещено уничтожение животных, разрушение их гнезд, нор, жилищ;
- Запрещено уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
- Запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники;
- Проводится инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
- Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику;

- Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
- Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Изъятие земель не требуется, снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проектируемый земельный участок находится на расстоянии около 2400 метров от болото Чёрное. Географические координаты: 1) 51 15 16,0075 71 18 35,7337; 2) 51 15 06,1188 71 18 33,3416; 3) 51 15 06,2444 71 18 28,9876; 4) 51 15 06,2895 71 18 28,9584; 5) 51 15 16,4227 71 18 23,3888. На сегодняшний день, на данном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для наливных водохранилищ и озёр минимальная ширина водоохранной зоны принимается триста метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и пятисот метров – при акватории свыше двух квадратных километров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта.

На основании вышеизложенного, согласование с Инспекцией размещения объекта «Цех по производству (приготовлению) кормов. «Акмолинская область, Целиноградский район, с.а. Талапкер, с. Талапкер, уч. квартал 014, земельный участок 3265» не требуется.

Забор воды из поверхностного водотока не предусматривается. Воздействие на гидрологический режим поверхностных водотоков исключается.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоотведение

Вода на питьевые и хозяйственные нужды используется привозная во флягах, запас которой хранится в специальной емкости - 0,2 м³ в помещении сторожки.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды для обслуживающего персонала

$$Q_{\text{суТ.сут}} = 2 \times 25 : 1000 = 0,05 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$Q_{\text{суТ.год}} = 2 \times 25 \times 365 : 1000 = 18,25 \text{ м}^3/\text{год}$$

Наружное пожаротушение: резервуар для воды емкостью 40 м³ для противопожарных целей. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/с

Канализация

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в выгреб емк.5м³ (см. сети НВК альбом 5.1). Системы канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50, 100 мм по ГОСТ 22689-89. Выпуски из здания предусмотрены из чугунных труб.

Хозяйственно-бытовые сточные воды по мере накопления вывозятся на очистные сооружения по договору со спец предприятием.

Намечаемая деятельность рассматриваемого объекта не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.

Влияние объекта в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации на качество и количество поверхностных и подземных вод отсутствует.

5. Атмосферный воздух

Кумулятивных и трансграничных воздействий не прогнозируется.

По масштабам распространения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации завода, относится к локальному типу загрязнения. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определена как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются экологические нормативы качества атмосферного воздуха и удовлетворяет соотношению $C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$,

где $C_{\text{пр}}$ – расчетная концентрация загрязняющего вещества в приземном слое воздуха;

$C_{\text{зв}}$ – предельно-допустимая максимально-разовая концентрация загрязняющего вещества, утвержденная государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Цех по производству кормов в соответствии с санитарными правилами «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) относится к объекту IV классу опасности, СЗЗ 100 метров в соответствии с п.п 5, п. 43, раздела 10, Приложение 1 к Санитарным правилам.

Согласно расчетам (расчетный прямоугольник размером 2754x1530 м), с применением метода моделирования рассеивания загрязняющих веществ установлено, что максимальные концентрации в период эксплуатации (с 2026 года):

- на границе СЗЗ составят Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 0.2984245/0.0895274 ПДК;

- на границе жилой зоны составят: пыль неорганическая 70-20 - 0.0542292/0.0162688 ПДК.

Граница области воздействия на атмосферный воздух находится в пределах санитарно-защитной зоны.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Рассматриваемый объект не является источником парниковых газов, в связи с чем не оказывает влияние на изменение климата.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение района (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет).

7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Финансирование проекта намечаемой деятельности намечается за счет собственных средств оператора объекта.

В районе размещения объекта или прилегающей территории зоны заповедников, памятники архитектуры отсутствуют.

8. Ландшафты, взаимодействие указанных объектов

Проект реализуется в Целиноградском районе, Акмолинской области, на земельном участке площадью 5 гектаров, расположенном в северо-западной стороне от города Астаны, в 2 км от кольцевой трассы (объездной). Целевое назначение земельного участка по Акту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий. Участок работ расположен на земельном участке кадастровый номер 01-011-014-3265 расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учётный квартал 014, земельный участок 3265.

Земли особо охраняемых территорий и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) вблизи расположения участка намечаемой деятельности отсутствуют.

В соответствии с п.2 ст.15, п.1 ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению воздействия на животный и растительный мир:

- Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- Запрещается кормление и приманка диких животных и их изъятие;
- Запрещен любой вид охоты и браконьерство;
- Запрещено уничтожение животных, разрушение их гнезд, нор, жилищ;
- Запрещено уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
- Запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники;
- Проводится инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
- Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику;
- Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах на оборудованных площадках;
- Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

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

Выбросы в атмосферу

Количественный и качественный состав веществ, загрязняющих атмосферный воздух, определен расчетным методом. В качестве исходных данные о расходе материалов, режимах работы оборудования, его максимальной нагрузке.

На период строительства:

- Котлы битумные - ИЗА №0001;
- Компрессоры передвижные – ИЗА №0002;
- Электростанции переносные – ИЗА №0003;
- Пересыпка песка – ИЗА №6001;

- Устройство щебеночного обоснование фракции до 20 мм - ИЗА №6002;
- Устройство щебеночного обоснование фракции от 20 мм - ИЗА №6003;
- Пересыпка ПГС - ИЗА №6004;
- Покрасочные работы – ИЗА №6005;
- Сварочные работы – ИЗА №6006;
- Битумные работы – ИЗА № 6007;
- Дрели электрические – ИЗА №6008;
- Машины шлифовальные – ИЗА № 6009;
- Спецтехника – ИЗА № 6010.

На период эксплуатации:

- Газовый котел "Горняк" КОГ-1000г (RS-100) - ИЗА №0001;
- ДГУ аварийный - ИЗА №0002;
- Вентиляция комбината - № 0003
- Токарный станок – ИЗА №0004/01;
- Слесарный станок – ИЗА №0004/02;
- Столярный станок – ИЗА №0004/03;
- Сварочные работы - ИЗА №0004/04;
- Болгарка – ИЗА №0004/05;
- Шиномонтажный станок – ИЗА №0004/06;
- Емкость для сбора масла - ИЗА №0004/07;

Источники выбросов на период строительства:

Период строительства

В процессе строительства определены 13 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 3 организованных источника и 10 неорганизованных источников:

Ист.№0001. Котел битумный (растопка котла), 400л. При растопке битумного котла выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера оксид, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ).

Ист.№0002. Компрессор передвижной. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь), Ал- каны C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Ист.№0003. Электростанции передвижной. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь), Ал- каны C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Ист.№6001. Пересыпка песка. При проведении разгрузочных, выемочно- погрузочных работ песка в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (диоксид) (493).

Ист.№6002. Устройство щебеночного основания. (ф. 0-20мм). При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: 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).

Ист.№6003. Устройство щебеночного основания. (ф. 20-80мм). При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: 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).

Ист.№6004. Пересыпка ПГС. При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: 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)

Ист.№6005. Покрасочные работы.

Краска МА 15 – 0.0030412 т;

Эмаль МЛ-152– 0.00005 т;

Эмаль ПФ 115 – 0.004581т;

Лак БТ-123 – 0.0095844 т;

Лак ХВ-784 - 0.00024733 т;

Неорганизованно выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, 2-метилпропан-1-ол, пропан-2-он, сольвент-нафта, уайт-спирит, взвешенные частицы, бутан-1-ол, 2-Этоксэтанол, этанол, сольвент нафта.

Ист.№6006. Сварочные работы (электроды). Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами.

Марка электрода:

УОНИ 13/45, расход, **$B = 0.069891$ кг;**

УОНИ 13/55, расход, **$B = 0.00013$ кг;**

АНО-4, расход, **0.201679 кг;**

АНО-6, расход, 0.04584 кг;

Неорганизованно выделяются: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 .

Ист.№6007. Битумные работы. Для нагрева битума будут использованы битумные котлы. Неорганизованно выделяются: Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10).

Ист.№6008. Дрель. При проведении работы станка для резки арматуры в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

Ист.№6009. Машина шлифовальная. При проведении работы шлифовальной машины в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы, пыль абразивная.

Ист.№6010. Движение и работа спецтехники. Неорганизованно выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид.

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период СМР составляет 20.5955738666 т/год, 1.37592637909 г/сек.

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период СМР без ДВС составляет **20.4834350666 т/год, 1.35090487909 г/сек.**

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

Период эксплуатации

На период эксплуатации объекта основными источниками выброса загрязняющих веществ предусматривается:

Для отопления помещения в зимний период имеется - Газовый котел "Горняк" КОГ-1000г (RS-100). В качестве топлива используется газ природный. Мощность котла – 1000 кВт. Работа котлов осуществляется на газообразном топливе. Расход природного газа на один котел 250,56 тыс. м³/год, общий на два котла 501.12 тыс. м³/год.

В процессе горения топлива в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод оксид. Выброс продуктов сгорания осуществляется через трубу диаметром 0,11 м, высотой 6,0 м, без очистки. Источник выброса организованный (**источник 0001**).

Разработчик

ИП «EcoDelo»

ДГУ аварийный (источник 0002) расход топлива – 40 т.

Токарный станок время работы - 1250 ч/год.

Слесарный станок время работы 1000 ч/год.

Столярный станок время работы – 840 ч/год.

Сварочные работы расход электродов – 80 кг/год.

Болгарка. Время работы - 480 ч/год.

В период эксплуатации объекта намечаемой деятельности в атмосферный воздух будут выбрасываться 3В 16 наименований: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (3 класс опасности) - 0.000784 т/год, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (2 класс опасности) - 0.0001258 т/год, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (2 класс опасности) - 2.3968 т/год, Аммиак (32) (4 класс опасности) - 0.0015516 т/год, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (3 класс опасности) - 0.5163587 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (3 класс опасности) - 0.12 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (3 класс опасности) - 0.18 т/год, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (4 класс опасности) – 342,2630146 т/год, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (2 класс опасности) - 0.000032 т/год, Метан (727*) - 0.0054787 т/год, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1 класс опасности) - 0.0000022 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609) (2 класс опасности) - 0.024 т/год, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) (4 класс опасности) - 0.018 т/год, Масло минеральное нефтяное - 0.0002833 т/год, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (4 класс опасности) - 0.6 т/год, Взвешенные частицы (116) (3 класс опасности) - 0.270354 т/год.

Общий выброс на период эксплуатации - **11.436976004 г/сек, 347.2543849 т/год.**

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности предприятий.

Основными источниками шума и вибрации на производстве являются автотехника.

Основными источниками образования шума на предприятии являются:

– транспорт, используемый при разгрузке и погрузке золошлаковых отходов;

Для уменьшения шума применяются следующие основные методы:

✓ устранение причин шума в источнике его образования;

Наиболее действенным способом борьбы с шумом является уменьшение его в источнике образования путем применения технологических и конструктивных мер, организации правильной наладки и эксплуатации оборудования. К конструктивным и технологическим мерам, позволяющим создать механизмы и агрегаты с низким уровнем шума, относят совершенствование кинематических схем. Своевременная смазка, тщательная регулировка, подтягивание болтовых соединений, замена изношенных частей, негодных фланцев и резиновых прокладок также приводят к уменьшению шума. В борьбе с вредным действием шума на производстве большое значение имеет правильная организация периодических перерывов в работе.

Изменение направленности излучения шума достигается соответствующей ориентацией установок по отношению к рабочим местам.

При рациональной планировке наиболее шумные источники должны располагаться по возможности дальше от другого оборудования. При этом шумные источники должны оказывать минимальное влияние на жилые массивы.

Уменьшение шумов достигается также применением средств коллективной и индивидуальной защиты. Средствами коллективной защиты являются акустическая обработка рабочих помещений, улучшение герметичности дверных и др. проемов, которые позволяют уменьшить проникновение шума из этих помещений.

Одним из широко используемых на практике методов снижения шума на предприятиях является применение звукопоглощающих облицовок, которые служат для поглощения звука в помещениях с самим источником шума и в изолированных от него.

Для снижения уровня шумового воздействия возможно применение одного или комплекса мероприятий, указанных выше.

Максимально допустимый уровень звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных зданиях составляет 95 дБА.

Источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство, является любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию. Источниками электромагнитного излучения являются насосное оборудование, вентиляторы, воздуходувки, электростанции. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Качественная оценка электромагнитного воздействия при проведении работ на окружающую среду принимается как незначительное воздействие.

Источниками теплового воздействия при осуществлении намечаемой деятельности на участке работ будут являться работа двигателей используемого оборудования и техники. Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами. Объемы выхлопных газов при работе техники и оборудования предприятия крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду.

Отходы

Отходы на период строительства: - Смешанные коммунальные отходы – 2,1375 т/период; Огарки сварочных электродов - 0,016 т/период; Банки из-под ЛКМ – 0,237 т/период; Ветошь – 0,004 т/период. Предполагаемый общий объем отходов – 2,3945 т/период. Отходы, образующиеся в результате строительства, будут вывозиться в спец. организации по приёму / утилизации/переработке, согласно договору.

Расчет образования твердо-бытовых отходов

Расчет выполнен согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Норма образования бытовых отходов ($V^{год}$, 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.

В период строительно-монтажных работ количество образующихся коммунально-бытовых отходов, исходя из количества работников. Общее количество работников на объекте 57 человек, объем ТБО составит:

$$V^{год} = (57 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3/12) * 6 = 2,1375 \text{ т/период}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
200301	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	2,1375

Расчет образования огарков сварочных электродов

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

Тех. процесс: Сварочные работы

Наименование образующегося отхода (по методике): Огарыши и остатки электродов.

Остаток электрода от массы электрода, $\alpha = 0.015$

Марка электрода:

Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки АНО-4, АНО-6, АНО-5 – 1077,27024 кг;

Общий расход электродов, т/период, $N = 1,0772702$

Объем образующегося отхода, тонн, $N = M * \alpha = 1,0772702 * 0.015 = 0,016$ т/период

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
120113	Огарыши и остатки электродов	0,016

Расчет образования Жестяных банок из-под краски

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Суммарный годовой расход сырья (ЛКМ), кг/год, $Q = \sum Q_n * 1000 = 500$

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum_{i=1}^i M_i * n_i + \sum_{i=1}^i M_{ki} * \alpha_i \text{ [т/год]},$$

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

Масса краски в таре, кг, $M_k = 1,5$

Масса пустой тары из под краски, кг, $M = 0.702$

Количество тары, шт., $n = Q/M_{ki} = 500/1,5 = 333,33$

Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05) $\alpha = 0.01 * M_k = 0.01 * 333,33 = 3,33$

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из под ЛКМ

Объем образующегося отхода, т/период, $N = (0,702 * 333,33) + (0,01 * 3,33) * 10^{-3} = 0,237$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
080111*	Жестяные банки из-под краски	0,237

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами

По данным заказчика общее количества ветоши составляет – **0,004 т.**

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%.
Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м³. Максимальный размер частиц не ограничен.

Код отхода - 15 02 02*

Отходы промасленной ветоши складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Все отходы производства и потребления будут временно складироваться на территории и по мере накопления вывозиться по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Отходы на период эксплуатации: - Смешанные коммунальные отходы – 11,25 т/год; Отработанные шины - 0,240 т/год, Отработанные масляные фильтры - 0,002 т/год, Отработанные воздушные фильтры – 0,004 т/год, Отработанные масла - 0,02745 т/год, Отработанные аккумуляторные батареи – 0,03 т/год, Отходы светодиодных (LED) ламп - 0,00156 т/год, Огарки сварочных электродов - 0,0012 т/год; Ветошь – 0,01 т/год, Древесные отходы - 1 т/год, Металлические отходы, стружка, обрезки (токарный/слесарный

участок) - 0,5 т/год, Упаковочные отходы (картон, полиэтилен и пр.) – 0,2 т/год, Электронный/электротехнический лом (неисправные компоненты) – 0,01 т/год.

Предполагаемый общий объем отходов на период эксплуатации составит – **8,02621 т/год**. Отходы, образующиеся в результате эксплуатации, будут вывозиться в спец.организации по приему/утилизации/переработке, согласно договору.

Расчет образования смешанных коммунальных отходов

Расчет выполнен согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Норма образования бытовых отходов ($V^{год}$, 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. В период эксплуатации количество образующихся коммуналь- но-бытовых отходов, исходя из количества работников. Общее количество работников на объекте 80 человек, объем ТБО составит:

$$V^{год} = 80 \text{ чел} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 6 \text{ т}/\text{год}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
200301	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	6

Отработанные шины. На предприятие отработанные шины образуются в результате исчерпания ресурса автошин в процессе эксплуатации автотранспорта. Также их образование может происходить при замене шин во время технического обслуживания транспорта и спецтехники.

Планируемый объем образуемых отработанных шин состав – 4 штук/год

Средний вес индустриальной шины – 60 кг

$$4 * 60 = 240 \text{ кг}$$

$$240 / 1000 = 0,240 \text{ тонн.}$$

Отработанные масляные фильтры. На предприятии отработанные масляные фильтры образуются в результате утраты фильтрами их потребительских свойств.

Планируемый объем образуемых фильтров составит – 2 штук/год

Средний вес фильтра – 1 кг

$$2 * 1 = 2 \text{ кг}$$

$$2 / 1000 = 0,002 \text{ тонн}$$

Отработанные воздушные фильтры. На предприятии отработанные воздушные фильтры образуются в результате утраты фильтрами их потребительских свойств.

Планируемый объем образуемых фильтров составит – 4 штук/год

Средний вес фильтра – 1 кг

$$4 * 1 = 4 \text{ кг}$$

$$4 / 1000 = 0,004$$

Отработанные моторные, трансмиссионные и смазочные масла. На предприятие образуются в результате после истечения срока службы и в процессе эксплуатации

находящегося на балансе автотранспорта. Сбор данного вида отхода будет производиться в специальный контейнер на площадке, с последующей передачей спец-предприятию по договору.

Планируемый объем образуемых масел составит – 30 литров/год

В расчете принята плотность масла = 915 кг/м³.

Формула: $V = m / \rho$, где

V - объем

m - масса

ρ – плотность

$$30 = m / 915$$

$$m = 0,03\text{м}^3 * 915 \text{ кг/м}^3 = 27,45 \text{ кг}$$

$$27,45 / 1000 = 0,02745 \text{ тонн}$$

Отработанные аккумуляторные батареи. На предприятие отработанные аккумуляторы и батареи образуются в процессе технического обслуживания транспортных средств.

Планируемый объем образуемого отхода составит – 2 штук/год.

Средний вес аккумулятора – 15 кг.

$$2 * 15 = 30 \text{ кг}$$

$$30 / 1000 = 0,03 \text{ тонн}$$

Отходы светодиодных (LED) ламп. На предприятии отработанные лампы образуются в результате утраты лампами их потребительских свойств.

Планируемый объем образуемого отхода составит – 5 штук/год.

Формула: $M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-3} / k_i$ (т/год), где

M – масса отработанных ламп; **n_i** – количество, шт.; **m_i** – масса одной лампы, кг; **t_i** – время работы, час/год; **k_i** - эксп. срок службы, час.

$$N = 5 * 5 * 4380 * 10^{-3} / 70\,000 = 0,00156 \text{ тонн/год}$$

Огарки сварочных электродов - на предприятии образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов.

Общий расход электродов составит – 80 кг/год.

Расчет образования огарков сварочных электродов

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

Тех. процесс: Сварочные работы

Наименование образующегося отхода (по методике): Огарыши и остатки электродов.
Остаток электрода от массы электрода, $\alpha = 0.015$

Марка электрода:

Марка электродов	кг/год
	80

Общий расход электродов, т/год, $N = 0,080$

Объем образующегося отхода, тонн, $N_{\alpha} = M * \alpha = 0,080 * 0.015 = 0,0012$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
120113	Огарыши и остатки электродов	0,0012

Все отходы производства и потребления будут временно складироваться на территории и по мере накопления вывозиться по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

По мере накопления, но не реже чем 1 раз в 6 месяцев отходы вывозятся автотранспортом специализированной организации. Утилизация осуществляется по договору на территории сторонней организации.

Опасные отходы направляются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказание услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п 1 ст.336 ЭК РК).

Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 ЭК РК).

В соответствии ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов.

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

10. Информация по аварийным ситуациям

Промышленная безопасность при ведении строительно-монтажных работ и эксплуатации на территории предприятия обеспечивается путем:

- выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
- декларирования промышленной безопасности опасного производственного объекта;
- производственного контроля в области промышленной безопасности;
- аттестации юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности;
- мониторинга промышленной безопасности;
- обслуживания опасных производственных объектов профессиональными аварийно-спасательными службами или формированиями.

Контроль за выполнением всех мероприятий, связанных с промышленной безопасностью, охраной труда и промсанитарией на участке работ, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

Меры по предотвращению, сокращению воздействия на окружающую среду

Предотвращение загрязнения почвенного покрова

Планируется использование технологического оборудования герметичного, надежного и достаточно устойчивого к возможным механическим, термическим или химическим нагрузкам. Утечки будут выявляться быстро. Низкий процент возникновения утечек и разливов, которые могут оказать влияния на почвенный покров, будет достигаться путем использования надежного оборудования.

Предотвращение загрязнения водных объектов

Забор воды из поверхностного водотока не предусматривается.

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Проведение строительно-монтажных работ планируется осуществлять за пределами водоохранной зоны.

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

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение видов растительного или животного мира на определенной территории в результате антропогенных воздействий.

Намечаемая деятельность не предусматривает:

- использование растительных ресурсов района;
- использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных района;
- снос зеленых насаждений;
- генетические ресурсы не используются.

Возможные необратимые воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и причины, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Необратимые воздействия при реализации намечаемой деятельности отсутствуют.

Способы и меры восстановления окружающей среды в случае прекращения намечаемой деятельности

Прекращение намечаемой деятельности в ближайшей перспективе не прогнозируется.

11. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Информация, полученная в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, получена из следующих источников:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
3. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
4. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
5. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
6. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 г. № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

9. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).

10. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).

11. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

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

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

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

19. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

20. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения/

21. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

22. Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

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

24. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами.

25. Приказ Министра экологии, геологи и природных ресурсов РК № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

26. Постановление акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования.

15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями).
3. Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями).
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № ҚР ДСМ-2.
7. СП «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).
8. СП «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 национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.
9. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» Утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики РК 24.02.2015 г. №125.
10. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п "Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г. № 253 приказ Министра энергетики РК);
11. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.
12. РНД 211.3.02.05-96. Рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир).
13. Приказ энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356. «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля».
14. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.
16. 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.

17. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.
18. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
19. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
20. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.
21. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.
22. 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.
23. 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 апреля 2008 года № 100-п);
24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

**Приложение 1. Исходные данные для разработки проекта РООС
 ТОО «BECARYS» к рабочему проекту
 «Цех по производству(приготовлению) кормов.» Акмолинская область, Целиноградский
 район, С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014,
 земельный участок 3265»**

**Директору
 ИП «EcoDelo»
 Абиьлгазиной М.Б.**

Адрес пром.площадки – Республика Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский район,
 С.А.Талапкер, С.Талапкер, учетный квартал 014,
 земельный участок 3265.
 Количество персонала на период эксплуатации – 80 человек.

Источники выбросов:

№	Наименование	Ед.изм.	Расход
На период СМР			
1.	Компрессоры передвижные	маш.-ч	35,6940358
2.	Котлы битумные	маш.-ч	62,2138038
3.	Разработка грунта	м3	
	Засыпка грунта	м3	
4.	Земля растительная ПГС	м3	3 099,165
5.	Песок	м3	6 124,7897511
6.	Снятие ПРС	м3	
7.	Щебень ф. до 20	м3	0,22632
	Щебень ф. от 20	м3	5 212,68569
8.	<u>Сварочные работы:</u> - Э 38, Э-42, Э-46, Э-50 марки АНО-4 - АНО-6 - УОНИ 13/45 - УОНИ 13/55 - Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм - Проволока из низкоуглеродистой стали холоднокатаная периодического профиля Вр1 ГОСТ 6727-80 диаметром от 3 до 5 мм	кг кг кг кг кг т	1523,045195 2292,747 246,82 61,9259 568,3960711 0,2146
9.	Дрели электрические	маш.-ч	582,7869097
10.	Машины шлифовальные	маш.-ч	202,7943482
11.	Битумные работы	т	1,041383
12.	<u>Покрасочные работы:</u> - Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71 - Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	т т т	21,0171843 0,0534719 0,0000009

	- Растворитель 646 ГОСТ 18188-72	т	0,0000009
	- Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,4117364
	- Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,2733626
	- Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	1,8468572
	- Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	2,4412676
	- Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-759	т	0,00015
	- Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	1,7433771
	- Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	т	0,00696
	- Краска серебристая ПФ-113	т	0,0018
13.	Отходы от красок и лаков	т	0,237
14.	Отходы сварки	т	0,016
15.	Ветошь	т	0,004
16.	Спец. техника	ед.	15
17.	Количество работников	чел.	57 человек
16.	Продолжительность строительства	мес.	6 мес.

На период эксплуатации			
1.	Газовый котел "Горняк" КОГ-1000г (RS-100)	ед.	2
	Расход природного газа	тыс м3/год	250.56 тыс м3/год на каждый котел
	Мощность котлоагрегата	кВт	1000 (каждый)
	Время работы ч/сутки; час/год	час/сутки час/год	
	Высота вентиляционной трубы	м	6
	Диаметр трубы	мм	0,4
2.	ДГУ аварийный	ед.	1
	Марка топлива		Дизельное топливо
	Расход топлива	т/год	40
	Время работы ч/сутки; час/год	час/сутки час/год	
	Высота вентиляционной трубы	м	
	Диаметр трубы	м	
3.	Токарный станок		
	Время работы	час/год	1250
	Число станков данного типа, шт	шт	1
	Число станков данного типа, работающих одновременно	шт	1
4.	Слесарный станок	ед.	2
	Время работы	час/год	1000
	Число станков данного типа, шт	шт	2
	Число станков данного типа, работающих одновременно	шт	1
5.	Столярный станок	ед.	1
	Время работы	час/год	Время работы
	Число станков данного типа, шт	шт	Число станков данного типа, шт

	Число станков данного типа, работающих одновременно	шт	Число станков данного типа, работающих одновременно
6.	Сварочные работы	ед.	
	Вид сварки:		Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
	Электрод (сварочный материал)		МР-3 МР-4
	Расход сварочных материалов,	кг/год	МР-3- 60 МР-4 - 20
7.	Болгарка	ед.	2
	Время работы	час/год	480
	Число станков данного типа, шт	шт	2
	Число станков данного типа, работающих одновременно	шт	1
8.	Шинномонтажный станок	Ед.	
	Количество израсходованного материала	кг/год	20
	Время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час		8
9.	Емкость для сбора масла	ед.	
	Время работы	час/год	
	Нефтепродукт		Масла
	Конструкция резервуара:		наземный
	Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта	м3	44,44
	Вентиляция комбината		
	Высота вентиляционной трубы	м	6
	Диаметр трубы	мм	0,4

Отходы на период эксплуатации:

1.	Смешанные коммунальные отходы	т/год	6
2.	Отработанные шины	т/год	0,240
3.	Отработанные масляные фильтры	т/год	0,002
4.	Отработанные воздушные фильтры	т/год	0,004
5.	Отходы светодиодных (LED) ламп.	т/год	0,00156
6.	Огарки сварочных электродов	т/год	0,0012
7.	Металлические отходы, стружка, обрезки	т/год	0,5
8.	Упаковочные отходы (картон, полиэтилен и пр.)	т/год	0,2
9.	Электронный/электротехнический лом (неисправные компоненты)	т/год	0,01
10.	Древесные отходы	т/год	1
11.	Отработанные моторные, трансмиссионные и смазочные масла -	т/год	6

12.	Отработанные аккумуляторные батареи.	т/год	0,02745
13.	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	т/год	0,03
14.	Отработанные моторные, трансмиссионные и смазочные масла -	т/год	0,01

Директор
ТОО «BECARYS»



Назарова А.Ж.

Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование

1601349



ЛИЦЕНЗИЯ

25.08.2016 года

02400P

Выдана

EcoDelo

ИИН: 930606450249

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе, Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

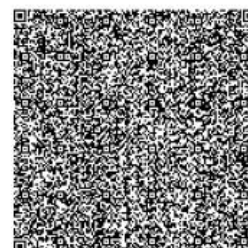
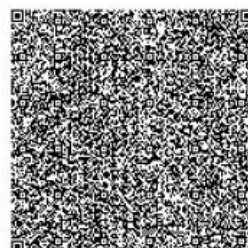
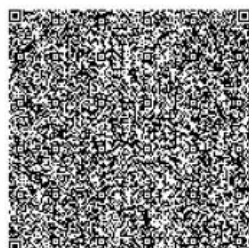
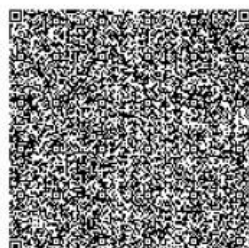
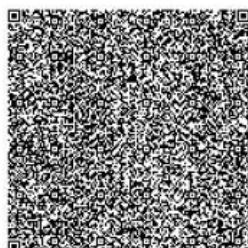
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02400Р

Дата выдачи лицензии 25.08.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

ИП EcoDelo

ИИН: 930606450249

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ул. Бауыржан Момышулы, 17

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

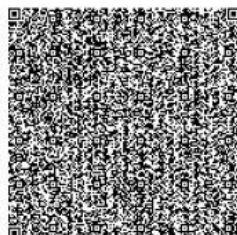
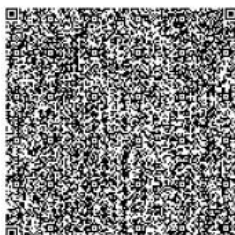
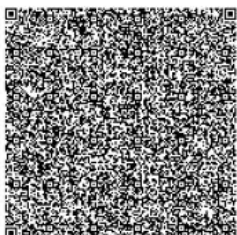
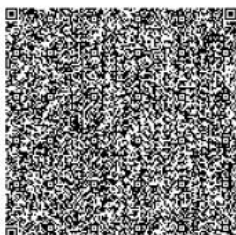
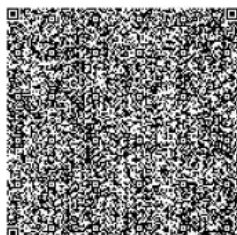
Срок действия

Дата выдачи
приложения

25.08.2016

Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қарағ тасырылғандықтан мағынасы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

Номер: KZ49VWF00361571

Дата: 04.06.2025

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

020000, Кокшетау ж., Назарбаева даңғалы, 158Г
төл.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г
төл.: +7 7162 761020

№ _____

TOO «BECARYS»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ51RYS01131249 от 05.05.2025г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Согласно разделу 2 приложения 1 Экологического Кодекса РК данный проект «Биотехнологический комбинат кормовых компонентов и депо» относится к п.5, пп. 5.3 «химические установки, в которых химические или биологические процессы используются для производства белковых кормовых добавок, ферментов и других белковых веществ».

Проект реализуется в Целиноградском районе, Акмолинской области, на земельном участке площадью 5 гектаров, расположенном в северо-западной стороне от города Астаны, в 2 км от кольцевой трассы (объездной). Ближайший жилой дом находится в северо-восточном направлении на расстоянии более 160 метров. Расстояние до самых ближайшим жилых домов в городе Астана расположено с восточной стороны на расстоянии более 5 км.

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявления: Производственная мощность биокомбината. На пике реализации проекта ежемесячная мощность составит:

- 600 тонн кормовой биомассы (замороженные и/или сушёные корма).
- 600 тонн органических удобрений.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сақдық көл көле» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қызыл бетіңдегі зиянмен теген. Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электронды 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.



Общие сведения о помещениях комбината. Здание комбината состоит из двух основных блоков: Блок А и Блок Б. Каждый из них выполняет свою функциональную роль в процессе производства кормовых компонентов.

Блок А – помещение биоконверсии. Функциональное назначение: В этом помещении общей площадью 5000 м² осуществляется процесс биоконверсии (производство личинок). Конструктивные особенности: • Пол должен быть бетонным с расчётной нагрузкой 2 тонны на 1 м², толщиной 150–200 мм, с возможным армированием сеткой или фиброволокном. • Поверхность пола должна быть износостойкой, обработанной методом упрочнения (топпинг, шлифовка или полировка) для облегчения сухой/влажной уборки и предотвращения износа. • Дренажная система в данном блоке отсутствует. • Помещение будет оборудовано четырьмя рядами складских стеллажей, распределённых с учётом логистики и доступа. • Температурный режим: с помощью системы отопления, кондиционирования и вентиляции (HVAC) необходимо обеспечить постоянную температуру в помещении, в коридоре: от 24 до 30 °С в зимнее и летнее время.

Все запахи и пары будут централизованно собираться в одном месте для последующей возможной очистки и сбрасываться с помощью дымовой трубы.

Блок Б – специализированные производственные помещения. Функциональные зоны (грязные и чистые зоны): • Цех приёма и предварительной переработки биомассы; • Блок обработки яиц; • Цех сбора продукта и постобработки; • Участок бланширования и заморозки; • Участок паровой сушки и переработки; • Цех мойки оборотной тары и поддонов; • Участок фасовки и упаковки готовой продукции; • Лаборатория; • Склад готовой продукции; • Раздевалки и санитарные помещения для персонала; • Технические помещения и т.д.

Конструктивные особенности: Общая площадь Блока Б составляет 2352 м². Предусмотрена дренажная система. В помещениях потребуются предусмотреть стены или перегородки из материалов, соответствующих санитарным требованиям. Это особенно важно для зон переработки, стерилизации и хранения готовой продукции. Материалы перегородок должны быть устойчивыми к влажной уборке, дезинфекции и механическим нагрузкам (например, панели с антисептическим покрытием, нержавеющая сталь, плитка и т.п.). Будут установлены отдельные дренажные системы для стоков от разных процессов. Канализация с участка приёма и переработки отходов: будет включать жиролоуловитель перед сбросом в накопительную ёмкость. Депо предназначено для технического обслуживания комбината и спецтехники. Основное помещение представляет собой открытое пространство, разделённое на функциональные зоны:

- Мойка/пропарка машин
- Мастерские (слесарный, токарный, столярный и т.п.)
- Зона технического обслуживания и ремонта (осмотр, диагностика, ремонт узлов и агрегатов, замена масел)
- Гаражная стоянка спецтехники
- Столовая и комната приёма пищи на 40 посадочных мест (расположение должно учитывать удобство передвижения персонала и не затруднять работу в депо)
- Санитарные помещения для персонала и т.д.

Система вентиляции должна учитывать: - Общий воздухообмен с достаточной кратностью замены воздуха. - Локальную вытяжную вентиляцию в зонах работы с включённым двигателем (оборудование для отвода выхлопных газов). - Датчики загазованности должны автоматически включать систему вентиляции.



Отведение выхлопных газов. В ремонтных зонах, где возможна работа с включённым двигателем, должны быть предусмотрены вытяжные системы для удаления выхлопных газов (вытяжной рукав или газоотводная система с гибким шлангом).

Задействованная техника в процессе эксплуатации:

- Погрузчик складской вилочный электрический – 3 ед.
- Штабелёр складской вилочный электрический – 3 ед.
- Буксир складской электрический – 2 ед.

Основной задачей проекта является производство высококачественных замороженных и сушёных кормов для птицы и рыбы, а также органических удобрений. Реализация проекта создаст около 150 постоянных рабочих мест.

Ключевые этапы технологического процесса:

1. Приём и переработка органической биомассы.
2. Разведение и контроль процесса биоконверсии.
3. Конверсия и выделение полезных компонентов.
4. Пост-обработка и подготовка биомассы к дальнейшей переработке.
5. Стерилизация продукта.
6. Сушка продукта.
7. Заморозка конечного продукта.
8. Фасовка и упаковка готовой продукции.
9. Производство субстрата
10. Фасовка и упаковка готовой продукции.

Начало строительных работ - июнь 2025 год. Окончание строительных работ - ноябрь 2025. Начало эксплуатации: март 2026 год.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Участок работ расположен на земельном участке кадастровый номер 01-011-014-3265 расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учётный квартал 014. Целевое назначение земельного участка по Акту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий.

Для питьевых целей на период СМР планируется использовать привозную воду. Чистка, мытье и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твёрдым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешённых к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Водоснабжение объекта на период эксплуатации: Ближайшие сети водоснабжения отсутствуют. Заключён договор №18/03/25 с ТОО «WaterSearch» на комплекс работ по обустройству и эксплуатации скважин: проектирование, бурение скважин, подсчёт запасов, получение лимитов и разрешения. Водоотведение и канализация на период эксплуатации: Септик-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сақдау қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. 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.



накопитель, вывоз вакуумными машинами и сброс в канализацию города по договору с Горводоканалом. Итого хозяйственно-бытовые нужды на период СМР составляет – 256,3 м³/период. Итого хозяйственно-бытовые нужды на период эксплуатации будет составлять – 730 м³/год. Техническое водоснабжение на период эксплуатации будет составлять – 31428 м³/год. Сбор хозяйственно-бытовых вод (стоков) от бытовых помещений, организовать в септик с вывозом автомобилем ассенизатором на очистные сооружения согласно договору, со специализированной организацией. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Намечаемая деятельность не требует использования растительных ресурсов. В рамках настоящего проекта вырубка и перенос зелёных насаждений не предполагается. Объекты животного мира в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются.

В период строительства работ объекта намеряемой деятельности в атмосферный воздух будут выбрасываться 3В 24 наименований с учетом ДВС: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (3 класс опасности) - 0.001075005 т/период, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (2 класс опасности) - 0.000096595 т/период, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (2 класс опасности) - 1.90377738 т/период, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (3 класс опасности) - 0.309363822 т/период, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (3 класс опасности) - 0.1658973425 т/период, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (3 класс опасности) - 0.2467550996 т/период, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (4 класс опасности) - 3.504775913 т/период, Фтористые газообразные 14 соединения /в пересчете на фтор/ (617) (2 класс опасности) - 0.000060607 т/период, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) (2 класс опасности)- 0.00026162 т/период, Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) (3 класс опасности) - 1.38836418901 т/период, Метилбензол (349) (3 класс опасности) - 0.02361199072 т/период, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (1 класс опасности)- 0.00000287 т/период, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (3 класс опасности) - 0.0041967288 т/период, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) - 0.000282744 т/период, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (4 класс опасности) - 0.00457006272 т/период, Формальдегид (Метаналь) (609) (2 класс опасности) - 0.03129996 т/период, Пропан-2-он (Ацетон) (470) (4 класс опасности) - 0.00990180256 т/период, Керосин (654*) - 0.35302 т/период, Сольвент нефтяной (1149*) - 0.0116490528 т/период, Уайт-спирит (1294*) (4 класс опасности) - 0.99078446839 т/период, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (4 класс опасности) - 0.786901755 т/период, Взвешенные частицы (116) (3 класс опасности) - 0.1240435022 т/период, 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) (3 класс опасности) - 10.57411735 т/период, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) - 0.0000896 т/год.

Предполагаемый общий выброс на период строительно-монтажных работ с учетом спецтехники (ДВС) – 20.4348994603 т/период.

Предполагаемый общий выброс на период строительно-монтажных работ без учета спецтехники (ДВС) – 17.9966363503 т/период.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сақталу қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қанға бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қаралып, Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно закону 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлялся на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



В период эксплуатации объекта намечаемой деятельности в атмосферный воздух будут выбрасываться 3В 16 наименований: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (3 класс опасности) - 0.000784 т/год, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (2 класс опасности) - 0.0001258 т/год, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (2 класс опасности) - 2.3968 т/год, Аммиак (32) (4 класс опасности) - 0.0015516 т/год, Азот (III) оксид (Азота оксид) (6) (3 класс опасности) - 0.5163587 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (3 класс опасности) - 0.12 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (3 класс опасности) - 0.18 т/год, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (4 класс опасности) - 342,2630146 т/год, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (2 класс опасности) - 0.000032 т/год, Метан (727*) - 0.0054787 т/год, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1 класс опасности) - 0.0000022 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609) (2 класс опасности) - 0.024 т/год, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) (4 класс опасности) - 0.018 т/год, Масло минеральное нефтяное - 0.0002833 т/год, Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (4 класс опасности) - 0.6 т/год, Взвешенные частицы (116) (3 класс опасности) - 0.270354 т/год.

Предполагаемый общий выброс на период эксплуатации - 11.436976004 г/сек, 344.6222027 т/год.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит. На период эксплуатации водоотведение будет производиться в септик-накопитель, вывоз вакуумными машинами и сброс в канализацию города по договору с Горводоканалом.

Отходы на период строительства: - Смешанные коммунальные отходы - 2,1375 т/период; Огарки сварочных электродов - 0,016 т/период; Банки из-под ЛКМ - 0,237 т/период; Ветошь - 0,004 т/период. Предполагаемый общий объем отходов - 2,3945 т/период. Отходы, образующиеся в результате строительства, будут вывозиться в спец. Организации по приему / утилизации/переработке, согласно договору.

Отходы на период эксплуатации: - Смешанные коммунальные отходы - 11,25 т/год; Отработанные шины - 0,240 т/год. На предприятие отработанные шины образуются в результате истощения ресурса автошин в процессе эксплуатации автотранспорта, Отработанные масляные фильтры - 0,002 т/год - образуются в результате утраты фильтрами их потребительских свойств., Отработанные воздушные фильтры - 0,004 т/год-образуются в результате утраты фильтрами их потребительских свойств в ремонте автотранспорта в депо, Отработанные масла - 0,02745 т/год - образуются в результате после истечения срока службы и в процессе эксплуатации находящегося на балансе автотранспорта, Отработанные аккумуляторные батареи - 0,03 т/год-образуются в процессе технического обслуживания транспортных средств, Отходы светодиодных (LED) ламп - 0,00156 т/год, Огарки сварочных электродов - 0,0012 т/год-образуется после сварочных работ; Ветошь - 0,01 т/год, Древесные отходы - 1 т/год, Металлические отходы, стружка, обрезки (токарьный/слесарный участок) - 0,5 т/год, Упаковочные отходы (картон, полиэтилен и пр.) - 0,2 т/год, Электронный/электротехнический лом (неисправные компоненты) - 0,01 т/год-образуется после тех.обслуживания. Предполагаемый общий объем отходов на период эксплуатации составит - 8,02621 т/год. Отходы, образующиеся в результате эксплуатации, будут вывозиться в специализированной организации по приему/утилизации/переработке, согласно договору. Все отходы

Был создан КР 2003 года 7 каталога «Электронный каталог» туралы 7 бабы, 1 тармағына сайес қанат бетіндегі зияметтен. Электрондық каталог www.elicense.kz порталында қаралын. Электрондық каталог туралы қанат 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 оформляем на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



производства и потребления будут временно складироваться на территории и по мере накопления вывозиться по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 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:

- в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

Согласно представленного в заявления о намечаемой деятельности № KZ51RYS01131249 от 05.05.2025г. географических координат: Ближайший жилой дом находится в северо-восточном направлении на расстоянии более 160 метров. Отходы на период строительства: Банки из-под ЛКМ – 0,237 т/период; Ветошь – 0,004 т/период. Отходы на период эксплуатации: Отработанные аккумуляторные батареи – 0,03 т/год; Ветошь – 0,01 т/год. Заключён договор №18/03/25 с ТОО «WaterSearch» на комплекс работ по обустройству и эксплуатации скважин: проектирование, бурение скважин, подсчёт запасов, получение лимитов и разрешения.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: С. Пермякова
Тел.: 76-10-19

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қанға бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.eicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тәуелсіздіксіз www.eicense.kz порталында тексеріле алады. 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 оформлялся на портале www.eicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eicense.kz.



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г
төл.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г
төл.: +7 7162 761020

№ _____

ТОО «BECARYS»

Заклучение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ51RYS01131249 от 05.05.2025г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Участок работ расположен на земельном участке кадастровый номер 01-011-014-3265 расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учётный квартал 014. Целевое назначение земельного участка по Акту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий.

Для питьевых целей на период СМР планируется использовать привозную воду. Чистка, мытье и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твёрдым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешённых к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Водоснабжение объекта на период эксплуатации: Ближайшие сети водоснабжения отсутствуют. Заключён договор №18/03/25 с ТОО «WaterSearch» на комплекс работ по обустройству и эксплуатации скважин: проектирование, бурение скважин, подсчёт запасов, получение лимитов и разрешения. Водоотведение и канализация на период эксплуатации: Септик-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сақдау қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қанға бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.e-gov.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-gov.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.e-gov.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-gov.kz.



накопитель, вывоз вакуумными машинами и сброс в канализацию города по договору с Горводоканалом. Итого хозяйственно-бытовые нужды на период СМР составляет – 256,3 м³/период. Итого хозяйственно-бытовые нужды на период эксплуатации будет составлять – 730 м³/год. Техническое водоснабжение на период эксплуатации будет составлять – 31428 м³/год. Сбор хозяйственно-бытовых вод (стоков) от бытовых помещений, организовать в септик с вывозом автомобилем ассенизатором на очистные сооружения согласно договору, со специализированной организацией. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Намечаемая деятельность не требует использования растительных ресурсов. В рамках настоящего проекта вырубка и перенос зелёных насаждений не предполагается. Объекты животного мира в ходе строительства и эксплуатации объекта не используются.

В период строительства работ объекта намеряемой деятельности в атмосферный воздух будут выбрасываться 3В 24 наименований с учетом ДВС: Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид /в пересчете на железо/ (274) (3 класс опасности) - 0.001075005 т/период, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (2 класс опасности) - 0.000096595 т/период, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (2 класс опасности) - 1.90377738 т/период, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (3 класс опасности) - 0.309363822 т/период, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (3 класс опасности) - 0.1658973425 т/период, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (3 класс опасности) - 0.2467550996 т/период, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (4 класс опасности) - 3.504775913 т/период, Фтористые газообразные 14 соединения /в пересчете на фтор/ (617) (2 класс опасности) - 0.000060607 т/период, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) (2 класс опасности)- 0.00026162 т/период, Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) (3 класс опасности) - 1.38836418901 т/период, Метилбензол (349) (3 класс опасности) - 0.02361199072 т/период, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (1 класс опасности)- 0.00000287 т/период, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (3 класс опасности) - 0.0041967288 т/период, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) - 0.000282744 т/период, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (4 класс опасности) - 0.00457006272 т/период, Формальдегид (Метаналь) (609) (2 класс опасности) - 0.03129996 т/период, Пропан-2-он (Ацетон) (470) (4 класс опасности) - 0.00990180256 т/период, Керосин (654*) - 0.35302 т/период, Сольвент нефтяной (1149*) - 0.0116490528 т/период, Уайт-спирит (1294*) (4 класс опасности) - 0.99078446839 т/период, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (4 класс опасности) - 0.786901755 т/период, Взвешенные частицы (116) (3 класс опасности) - 0.1240435022 т/период, 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) (3 класс опасности) - 10.57411735 т/период, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) - 0.0000896 т/год.

Предполагаемый общий выброс на период строительно-монтажных работ с учетом спецтехники (ДВС) – 20.4348994603 т/период.

Предполагаемый общий выброс на период строительно-монтажных работ без учета спецтехники (ДВС) – 17.9966363503 т/период.

Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тек.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қаулымен. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно закону 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлялся на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



В период эксплуатации объекта намечаемой деятельности в атмосферный воздух будут выбрасываться 3В 16 наименований: Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид /в пересчете на железо/ (274) (3 класс опасности) - 0.000784 т/год, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (2 класс опасности) - 0.0001258 т/год, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (2 класс опасности) - 2.3968 т/год, Аммиак (32) (4 класс опасности) - 0.0015516 т/год, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (3 класс опасности) - 0.5163587 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (3 класс опасности) - 0.12 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (3 класс опасности) - 0.18 т/год, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (4 класс опасности) - 342,2630146 т/год, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (2 класс опасности) - 0.000032 т/год, Метан (727*) - 0.0054787 т/год, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1 класс опасности) - 0.0000022 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609) (2 класс опасности) - 0.024 т/год, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) (4 класс опасности) - 0.018 т/год, Масло минеральное нефтяное - 0.0002833 т/год, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (4 класс опасности) - 0.6 т/год, Взвешенные частицы (116) (3 класс опасности) - 0.270354 т/год.

Предполагаемый общий выброс на период эксплуатации - 11.436976004 г/сек, 344.6222027 т/год.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит. На период эксплуатации водоотведение будет производиться в септико-накопитель, вывоз вакуумными машинами и сброс в канализацию города по договору с Горводоканалом.

Отходы на период строительства: - Смешанные коммунальные отходы - 2,1375 т/период; Огарки сварочных электродов - 0,016 т/период; Банки из-под ЛКМ - 0,237 т/период; Ветошь - 0,004 т/период. Предполагаемый общий объем отходов - 2,3945 т/период. Отходы, образующиеся в результате строительства, будут вывозиться в спец. Организации по приему / утилизации/переработке, согласно договору. Отходы на период эксплуатации: - Смешанные коммунальные отходы - 11,25 т/год; Отработанные шины - 0,240 т/год На предприятие отработанные шины образуются в результате истощения ресурса автошин в процессе эксплуатации автотранспорта, Отработанные масляные фильтры - 0,002 т/год - образуются в результате утраты фильтрами их потребительских свойств., Отработанные воздушные фильтры - 0,004 т/год-образуются в результате утраты фильтрами их потребительских свойств в ремонте автотранспорта в депо, Отработанные масла - 0,02745 т/год - образуются в результате после истечения срока службы и в процессе эксплуатации находящегося на балансе автотранспорта, Отработанные аккумуляторные батареи - 0,03 т/год-образуются в процессе технического обслуживания транспортных средств, Отходы светодиодных (LED) ламп - 0,00156 т/год, Огарки сварочных электродов - 0,0012 т/год-образуются после сварочных работ; Ветошь - 0,01 т/год, Древесные отходы - 1 т/год, Металлические отходы, стружка, обрезки (токарный/слесарный участок) - 0,5 т/год, Упаковочные отходы (картон, полиэтилен и пр.) - 0,2 т/год, Электронный/электротехнический лом (неисправные компоненты) - 0,01 т/год-образуются после тех.обслуживания. Предполагаемый общий объем отходов на период эксплуатации составит - 8,02621 т/год. Отходы, образующиеся в результате эксплуатации, будут вывозиться в специализированной организации по приему/утилизации/переработке, согласно договору. Все отходы производства и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет 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.



потребления будут временно складироваться на территории и по мере накопления вывозиться по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Выводы

1. Согласно заявления отходы будут передаваться сторонним организациям. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.
2. При дальнейшей разработки проектных материалов указать классификацию отходов согласно Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
3. При дальнейшей разработки проектных материалов представить подробное описание проведения строительно-монтажных работ и принятых технологических решений в период эксплуатации с указанием источников выбросов загрязняющих веществ согласно ст.72 Кодекса и Приложения 2 к Инструкции.
4. Указать источник водоснабжения для питьевых и технических нужд на период строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями с.219 Кодекса.
5. Согласно заявления: «Водоснабжение объекта на период эксплуатации: Ближайшие сети водоснабжения отсутствуют. Заключён договор №18/03/25 с ТОО «WaterSearch» на комплекс работ по обустройству и эксплуатации скважин: проектирование, бурение скважин, подсчёт запасов, получение лимитов и разрешения» согласно ст.219 Кодекса. В этой связи, необходимо представить разрешения на специальное водопользование согласно ст.66 Водного кодекса, а также в соответствии с требованиями ст.220,221 Кодекса.
6. В целях исключения загрязнения земель представить сведения о технических характеристиках, изоляционных мероприятиях для резервуаров хранения жидких комплексных удобрений согласно ст.238 Кодекса.
7. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса.
8. Необходимо предусмотреть раздельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса.
9. 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.
10. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.
11. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.
12. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.
13. В ходе проведения строительных работ и при эксплуатации объекта образуются опасные отходы. Необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса.
14. Согласно заявления: Водоотведение и канализация на период эксплуатации: Септик-накопитель, вывоз вакуумными машинами и сброс в канализацию города по договору с Горводоканалом. Необходимо представить договор приема-передачи согласно требований ст.238 Кодекса.



15. В связи с близким расположением жилых домов к объекту намечаемой деятельности необходимо учесть требования п.6 ст. 50 Кодекса: «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».

16. Согласно ст.198 Кодекса «. Атмосферный воздух в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежит охране от загрязнения». В этой связи, необходимо предусмотреть установки по выводу и очистке воздуха согласно раздела 1 Приложения 4 Кодекса.

17. Согласно заявления: «Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется». Необходимо обосновать отсутствие сбросов сточных вод согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

18. Заявлением предусматривается эксплуатация депо для технического обслуживания комбината и автопарка. В этой связи, необходимо исключить попадание ГСМ на почву и земельные ресурсы согласно ст.238 Кодекса.

19. При дальнейшей разработки проектных материалов обосновать отсутствие в перечне отходов остатков от переработки личинок согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

20. Согласно заявления: «Ближайший жилой дом находится в северо-восточном направлении на расстоянии более 160 метров». Согласно статьи 82 Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК, 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. В этой связи, при проведении работ заявителю необходимо обеспечить соблюдение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Ақмолинской области»

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Ақмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) касательно заявления о намечаемой деятельности ТОО «BECARYS» за № KZ51RYS01131249 от 05.05.2025 г. сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:



- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Согласно разделу 2 приложения 1 Экологического Кодекса РК данный проект «Биотехнологический комбинат кормовых компонентов и депо» относится к п.5, пп. 5.3 «химические установки, в которых химические или биологические процессы используются для производства белковых кормовых добавок, ферментов и других белковых веществ».

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Проект реализуется в Целиноградском районе, Акмолинской области, на земельном участке площадью 5 гектаров, расположенном в северо-западной стороне от города Астаны, в 2 км от кольцевой трассы (объездной). Ближайший жилой дом находится в северо-восточном направлении на расстоянии более 160 метров. Расстояние до самых ближайших жилых домов в городе Астана расположено с восточной стороны на расстоянии более 5 км. Целевое назначение земельного участка по Акту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий. Концептуальный состав проекта (рис. 4.1): а) Основное здания площадь 224х49х9,5м. (10 976 м²), из них: • ≈ 7 500 м² –помещение комбината (152х49х9,5 м). • ≈ 3 500 м² – помещение ДЕПО для спецтехники (72х49х9,5 м). б) 25000 м² – участок для будущего расширения комбината. в) 5 000 м² – открытая стоянка для хранения спецтехники, оборудования и контейнеров. г) ≈ 9 000 м² – подъездные пути, участки для коммунальных сооружений и т.п. Участок работ расположен на земельном участке кадастровый номер 01-011-014-3265 расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учётный квартал 014, земельный участок 3265 с координатами, представленными в таблице 1. Таблица 1. Координаты участков: 1 51°15'16.4127" N 71°18'23.3610" E 2 51°15'06.2677" N 71°18'28.9451" E 3 51°15' 16.2421" N 71°18'28.9610" E 4 51°15'16.0953" N 71°18'33.3152" E 5 51°15'16.0004" N 71° 18'35.7135" E. Памятники, состоящие на учёте в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют. Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесённые к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды қол қою туралы заңын» 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қанға бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.e-gov.kz порталында қаралып, Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-gov.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно закону 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлялся на портале www.e-gov.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-gov.kz.



- комбикормовые заводы (производство кормов для животных из пищевых отходов)- СЗЗ 300 метров, III класс опасности;

Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК по максимальным разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимальноразовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течение года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и



коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;

- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № КР 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 № КР 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 № КР 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 водноисточникам, 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 № КР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138.

Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.

В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сақдау қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қанша бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қаулымен. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно закону 1 статьи 7 ЗПК 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.



благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

2. РГУ «Есильская бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

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» (далее-Инспекция), рассмотрев Ваше письмо, касающееся рассмотрения заявления о намечаемой деятельности ТОО «BECARYS» и выдачи замечаний и предложений, сообщает следующее.

1. 51°15'16.4127"N 71°18'23,3610" E.
2. 51°15'06.2677"N 71°18'28.9451" E.
3. 51°15'16.2421" N 71°18'28,9610" E.
4. 51°15'16,0953" N 71°18'33,3152" E.
5. 51°15'16,0004" N 71° 18'35,7135" E.

Согласно предложенным географическим координатам, ближайший к земельному участку обозначенной деятельности водный объект-озеро "имя неизвестно" – приблизительно расположен в 2400 метрах.

На сегодняшний день на данном водном объекте не установлены водоохранная зона и водоохранная полоса.

Согласно приказу министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», акватория самого узкого акватории водоохранной зоны для заливных водоемов и озер составляет до двух квадратных километров – 300 метров и акватория более двух квадратных километров – 500 метров маркируется.

Соответственно, вышеуказанный земельный участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и пояса озера "Безымянное".

На основании вышеизложенного, Инспекция извещает об отсутствии замечаний и о том, что в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан разрешения на специальное водопользование выдаются бассейновыми инспекциями в случае использования подземных и поверхностных вод.

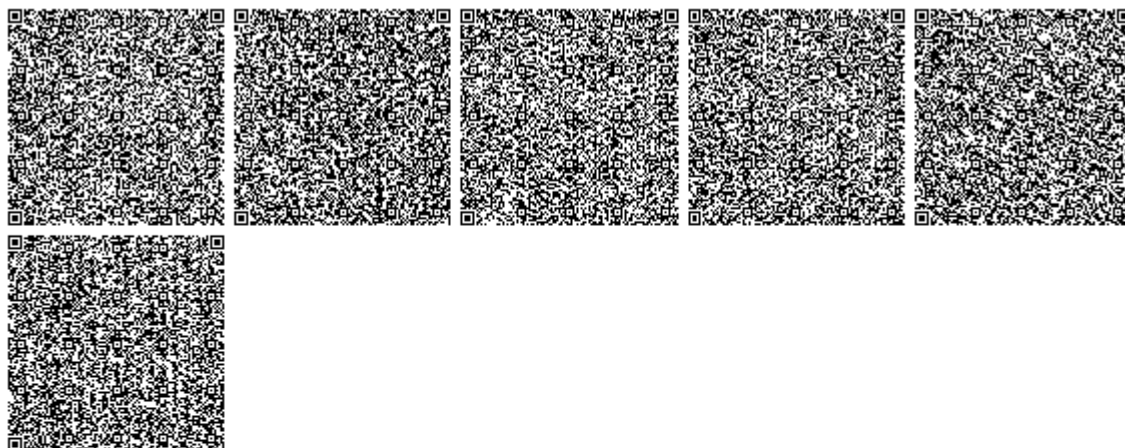
Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: С. Пермякова
Тел.: 76-10-19

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. 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.





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық заңдық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қана бетіндегі заңмен тең.
 Электрондық құжат www.econsent.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.econsent.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 оформлялся на портале www.econsent.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.econsent.kz.



Акт на земельный участок

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы – Тіркеу және жер кадастры бойынша Целиноград аудандық бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Целиноградского района по регистрации и земельному кадастру - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по

Ақмола облысы



Басшының орынбасары
Заместитель руководителя

Д.Тулеубеков

2020 ж/т «13» қаған

Осы актінің жер туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 5088 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 5088

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

*Примечание: Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0456072



АН № 0249660

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-011-014-3265

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 5.0000 га

Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

өндірістік ғимараттарға қызмет көрсету және пайдалану

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: Қазақстан

Республикасының заң бойынша белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес

жер пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер асты және жер үсті

коммуникацияларын, салуға және пайдалануға бөгетсіз өтуді қамтамасыз етуін

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 01-011-014-3265

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 5.0000 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

обслуживание и эксплуатация производственных зданий

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций, в установленном законодательством Республики Казахстан порядке

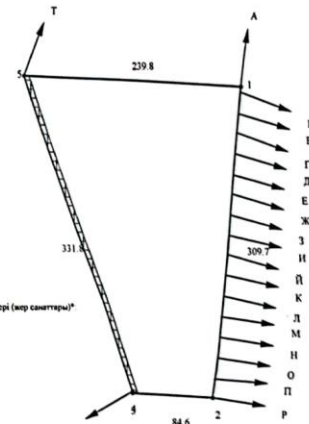
Делимость земельного участка: делимый

АН № 0249660

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Талапкер ауылдық округі, 014 есептік квартал, жер телімі 3265 (2202000198325878)

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Ақмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учетный квартал 014, земельный участок 3265 (2202000198325878)

құрылыс
строения

Шоттеу учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*

А-дан Б-ға дейін: ЖУ 010101042752

Б-дан В-ға дейін: ЖУ 010101042751

В-дан Г-ға дейін: ЖУ 010101042750

Г-дан Д-ға дейін: ЖУ 010101042749

Д-дан Е-ға дейін: ЖУ 010101042748

Е-дан Ж-ға дейін: ЖУ 010101042747

Ж-дан З-ға дейін: ЖУ 010101042746

З-дан И-ға дейін: ЖУ 010101042745

И-дан Й-ға дейін: ЖУ 010101042744

Й-дан К-ға дейін: ЖУ 010101042743

К-дан Л-ға дейін: ЖУ 010101042742

Л-дан М-ға дейін: ЖУ 010101042741

М-дан Н-ға дейін: ЖУ 010101042740

Н-дан О-ға дейін: ЖУ 010101042739

О-дан П-ға дейін: ЖУ 010101042738

П-дан Р-ға дейін: ЖУ 010101042737

Р-дан Т-ға дейін: Талапкер к. о. жерлер

С-дан Т-ға дейін: ЖУ 010101040999

Т-дан А-ға дейін: ЖУ 010101043264

Кадастровый номер (категория земель) смежных участков*

От А до Б: ЗУ 010101042752

От Б до В: ЗУ 010101042751

От В до Г: ЗУ 010101042750

От Г до Д: ЗУ 010101042749

От Д до Е: ЗУ 010101042748

От Е до Ж: ЗУ 010101042747

От Ж до З: ЗУ 010101042746

От З до И: ЗУ 010101042745

От И до Й: ЗУ 010101042744

От Й до К: ЗУ 010101042743

От К до Л: ЗУ 010101042742

От Л до М: ЗУ 010101042741

От М до Н: ЗУ 010101042740

От Н до О: ЗУ 010101042739

От О до П: ЗУ 010101042738

От П до Р: ЗУ 010101042737

От Р до С: Земля к. о. Талапкер

От С до Т: ЗУ 010101040999

От Т до А: ЗУ 010101043264

МАСШТАБ 1: 5000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

На период СМР

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Котлы битумные передвижные

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.0498034**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2223**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 8**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0462**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0462 · (8 / 8)^{0.25} = 0.0462**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.0498034 · 42.75 · 0.0462 · (1-0) = 0.0000984**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2223 · 42.75 · 0.0462 · (1-0) = 0.000439**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0000984 = 0.00007872**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000439 = 0.0003512**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0000984 = 0.000012792**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000439 = 0.00005707**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.0498034 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.0498034 = 0.00029284399**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_{SO_2} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.2223 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.2223 = 0.001307124$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{CO} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0498034 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.00069226726$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.2223 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.00308997$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{TP} = BT \cdot AR \cdot F = 0.0498034 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00001245085$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{TP} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.2223 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000055575$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003512	0.00007872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00005707	0.000012792
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055575	0.00001245085
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001307124	0.00029284399
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00308997	0.00069226726

Источник загрязнения: 0002, Труба

Источник выделения: 0002 01, Компрессоры передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.14277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 30 / 3600 = 0.03333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.14277 \cdot 30 / 10^3 = 0.0042831$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

TOO «BECARYS»

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.14277 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000171324$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 39 / 3600 = 0.043333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.14277 \cdot 39 / 10^3 = 0.00556803$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 10 / 3600 = 0.011111111111$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.14277 \cdot 10 / 10^3 = 0.0014277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 25 / 3600 = 0.027777777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.14277 \cdot 25 / 10^3 = 0.00356925$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 12 / 3600 = 0.013333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.14277 \cdot 12 / 10^3 = 0.00171324$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.14277 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000171324$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 5 / 3600 = 0.005555555556$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.14277 \cdot 5 / 10^3 = 0.00071385$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.033333333333	0.0042831
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.043333333333	0.00556803
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005555555556	0.00071385
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011111111111	0.0014277
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.027777777778	0.00356925
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001333333333	0.000171324
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001333333333	0.000171324
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.013333333333	0.00171324

Источник загрязнения: 0003, Труба

Источник выделения: 0003 01, Электростанции переносные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1.764$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.162252$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.764 \cdot 30 / 3600 = 0.0147$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.162252 \cdot 30 / 10^3 = 0.00486756$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.764 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000588$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.162252 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0001947024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.764 \cdot 39 / 3600 = 0.01911$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.162252 \cdot 39 / 10^3 = 0.006327828$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.764 \cdot 10 / 3600 = 0.0049$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.162252 \cdot 10 / 10^3 = 0.00162252$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.764 \cdot 25 / 3600 = 0.01225$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.162252 \cdot 25 / 10^3 = 0.0040563$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.764 \cdot 12 / 3600 = 0.00588$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.162252 \cdot 12 / 10^3 = 0.001947024$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.764 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000588$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.162252 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0001947024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.764 \cdot 5 / 3600 = 0.00245$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.162252 \cdot 5 / 10^3 = 0.00081126$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0147	0.00486756
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01911	0.006327828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00245	0.00081126
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0049	0.00162252
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01225	0.0040563
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000588	0.0001947024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000588	0.0001947024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00588	0.001947024

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Пересыпка песка

Список литературы:

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

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

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 4.812334$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.604$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Разработчик

ИП «EcoDelo»

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1.604 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.539$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 4.812334 \cdot 0.4 \cdot 2100 = 3.396$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.539$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 3.396$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка песка

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)	0.539	3.396

Источник загрязнения: 6002, , Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 01, Устройство щебеночного основания

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.000534$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.000178$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.000178 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.0000001922$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 580$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.000534 \cdot 0.4 \cdot 580 = 0.0000003345$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0000001922$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0000003345$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Устройство щебеночного основания

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)	0.0000001922	0.0000003345

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Устройство щебеночного основания от 20

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.886883$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.6289612$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.6289612 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.0002516$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3840$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1.886883 \cdot 0.4 \cdot 3840 = 0.0029$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0002516$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0029$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Устройство щебеночного основания от 20

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)	0.0002516	0.0029

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 01, Пересыпка ПГС

Список литературы:

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

Список литературы:

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

TOO «BECARYS»

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 3.20984$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.06994$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1.06994 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.1233$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1400$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 3.20984 \cdot 0.4 \cdot 1400 = 0.518$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1233$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.518$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка ПГС

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)	0.1233	0.518

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 01, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2733626$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $М = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2733626 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2733626$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $Г = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

Разработчик

ИП «EcoDelo»

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.027777777778	0.2733626

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, $MS = 0.0000009$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000009 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000000063$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00019444444$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000009 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000000135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00041666667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000009 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00027777778$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000009 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00138888889$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00000009 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00027777778$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 8**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00000009 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000000072$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00022222222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00138888889	0.000000045
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00041666667	0.000000135
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00027777778	9e-8
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00022222222	7.2e-8
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00027777778	9e-8
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00019444444	6.3e-8
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.2733626

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 1.7433771**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.01**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.7433771 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3922598475$

Разработчик

ИП «EcoDelo»

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.7433771 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3922598475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.7433771 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.2876572215$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.01 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00045833333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000625	0.3922598475
0621	Метилбензол (349)	0.00138888889	0.00000045
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00041666667	0.000000135
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00027777778	9e-8
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00022222222	7.2e-8
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00027777778	9e-8
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00019444444	6.3e-8
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.6656224475
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00045833333	0.2876572215

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, $MS = 2.4412676$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.4412676 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.17137698552$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000195$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.4412676 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07909707024$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.4412676 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.40866819624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000465$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2.4412676 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.5346376044$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.01 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00060833333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000625	0.3922598475
0621	Метилбензол (349)	0.00138888889	0.40866864624
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00041666667	0.000000135
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00027777778	9e-8
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00022222222	7.2e-8
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00027777778	0.07909716024
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000195	0.17137704852
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.6656224475
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00060833333	0.8222948259

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

Разработчик

ИП «EcoDelo»

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000285453$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00052861667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000123786$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00022923333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000476721$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00088281667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00015 \cdot (100-69) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00001395$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.01 \cdot (100-69) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00025833333$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000014904$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000276$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000625	0.3922598475
0621	Метилбензол (349)	0.00138888889	0.40871631834
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00041666667	0.000000135
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00027777778	9e-8
1119	2-Этоксиганол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00022222222	7.2e-8
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00027777778	0.07910953884
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00052861667	0.17140559382
1411	Циклогексанон (654)	0.000276	0.000014904
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.6656224475
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00060833333	0.8223087759

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, $MS = 0.4117364$

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4117364 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.18528138$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.4117364 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.067936506$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02291666667$

Итоговая таблица выбросов

Разработчик

ИП «EcoDelo»

ТОО «BECARYS»

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.5775412275
0621	Метилбензол (349)	0.00138888889	0.40871631834
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00041666667	0.000000135
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00027777778	9e-8
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00022222222	7.2e-8
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00027777778	0.07910953884
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00052861667	0.17140559382
1411	Циклогексанон (654)	0.000276	0.000014904
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.6656224475
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02291666667	0.8902452819

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 = 21.0171843**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 2**

Марка ЛКМ: Эмаль МЛ-12

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 49.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 20.78**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 21.0171843 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
2.16184859428

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.057145$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 20.14**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 21.0171843 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
2.09526615442

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.055385$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 1.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Разработчик

ИП «EcoDelo»

TOO «BECARYS»

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 21.0171843 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1456490872$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00385$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.68$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 21.0171843 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 6.0007423926$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15862$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 21.0171843 \cdot (100-49.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 3.18410342145$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100-49.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.08416666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.5775412275
0621	Метилбензол (349)	0.00138888889	0.40871631834
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.057145	2.16184872928
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00027777778	9e-8
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00385	0.1456491592
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00027777778	0.07910953884
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00052861667	0.17140559382
1411	Циклогексанон (654)	0.000276	0.000014904
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.15862	6.0007423926
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.055385	2.76088860192
2902	Взвешенные частицы (116)	0.08416666667	4.07434870335

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, $MS = 0.0534719$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Разработчик

ИП «EcoDelo»

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0534719 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$

0.02874649344

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01493333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0534719 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$

0.00119777056

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00062222222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.60628772094
0621	Метилбензол (349)	0.00138888889	0.40871631834
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.057145	2.16184872928
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00027777778	9e-8
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00385	0.1456491592
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00027777778	0.07910953884
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00052861667	0.17140559382
1411	Циклогексанон (654)	0.000276	0.000014904
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.15862	6.0007423926
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.055385	2.76208637248
2902	Взвешенные частицы (116)	0.08416666667	4.07434870335

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 = 0.00696**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.1**

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**

Разработчик

ИП «EcoDelo»

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00696 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0025168752$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.010045$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00696 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018679248$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007455$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.60880459614
0621	Метилбензол (349)	0.00138888889	0.40871631834
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.057145	2.16184872928
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00027777778	9e-8
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00385	0.1456491592
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00027777778	0.07910953884
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00052861667	0.17140559382
1411	Циклогексанон (654)	0.000276	0.000014904
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.15862	6.0007423926
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.055385	2.76395429728
2902	Взвешенные частицы (116)	0.08416666667	4.07434870335

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, $MS = 0.0018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00694444444$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00694444444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0018 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00416666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.60925459614
0621	Метилбензол (349)	0.00138888889	0.40871631834
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.057145	2.16184872928
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00027777778	9e-8
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00385	0.1456491592
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00027777778	0.07910953884
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00052861667	0.17140559382
1411	Циклогексанон (654)	0.000276	0.000014904
2750	Сольвент нефтяной (1149*)	0.15862	6.0007423926
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.055385	2.76440429728
2902	Взвешенные частицы (116)	0.08416666667	4.07461870335

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 02, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 249.6408**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 249.6408 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00267$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01485$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 249.6408 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001278$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 249.6408 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001944$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 249.6408 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000824$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00458$

Газы:

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 249.6408 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001872$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 249.6408 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002996$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 249.6408 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000487$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000271$

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 249.6408 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00332$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 61.9259$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 61.9259 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00086$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00772$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 61.9259 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000606$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 61.9259 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000619$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 61.9259 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000619$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 61.9259 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000517$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 61.9259 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001338$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0012$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 61.9259 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002174$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000195$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 61.9259 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000824$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1523259$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

***** ПРЕРВАНО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ !

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1523.045195$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1523.045195 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02185$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1523.045195 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00253$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002306$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1523.045195 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000624$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00057$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2292.747$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 5$

Разработчик

ИП «EcoDelo»

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) (диЖелезо 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), $МГОД = K_M^{;;X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 2292.747 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0343$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^{;;X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0208$

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), $МГОД = K_M^{;;X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2292.747 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^{;;X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002403$

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-10Х20Н7СТ

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 568.3960711$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^{;;X} = 8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^{;;X} = 7.52$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^{;;X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 7.52 \cdot 568.3960711 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.004274$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^{;;X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 7.52 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01044$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^{;;X} = 0.45$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^{;;X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.45 \cdot 568.3960711 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_{M^{X}} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.45 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000625$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 0.03$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 568.3960711 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001705$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_{M^{X}} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000417$

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой
Электрод (сварочный материал): Св-0.7ГС

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 0.2146$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 9.54$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 8.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 8.9 \cdot 0.2146 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000191$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_{M^{X}} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 8.9 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000247$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 0.6$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.6 \cdot 0.2146 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000001288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_{M^{X}} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.6 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001667$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 0.04$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M \cdot X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.2146 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000000858$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M \cdot X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.04 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000001111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02185	0.06606591
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002403	0.0070533288
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000417	0.00001705
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.0004334
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.00007044
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01847	0.004144
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001042	0.0002448
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00458	0.0008859
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)	0.001944	0.00103540858

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 01, Дрели электрические

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 583$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 3$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 583 \cdot 3 / 10^6 = 0.00693$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ} \cdot \overset{MAX}{=} 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Разработчик

ИП «EcoDelo»

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 01, Машины шлифовальные

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: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 203$

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), $Q = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 203 \cdot 1 / 10^6 = 0.0095$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.02$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 203 \cdot 1 / 10^6 = 0.01462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.01462
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0095

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6010 01, Спецтехника

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

ТОО «BECARYS»

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

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

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
360	10	1.00	2	0.01	0.01	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	1.16	1	0.54	4.41	0.00419
2732	6	0.414	1	0.27	0.63	0.001533
0301	6	0.48	1	0.29	3	0.001422
0304	6	0.48	1	0.29	3	0.000231
0328	6	0.022	1	0.012	0.207	0.0000798
0330	6	0.087	1	0.081	0.45	0.000338
						т/год
						0.02925
						0.01093
						0.01014
						0.001647
						0.000568
						0.0025

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
360	3	1.00	1	0.01	0.01	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	1.8	1	0.84	5.31	0.00325
2732	6	0.639	1	0.42	0.72	0.001183
0301	6	0.77	1	0.46	3.4	0.001136
0304	6	0.77	1	0.46	3.4	0.0001846
0328	6	0.034	1	0.019	0.27	0.000063
0330	6	0.108	1	0.1	0.531	0.000209
						т/год
						0.0136
						0.00506
						0.00484
						0.000787
						0.0002686
						0.000927

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин	
360	2	1.00	1	0.06	0.06	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00789
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00126
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0011
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0001788
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000563
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.0002103
						т/год
						0.02224
						0.003505
						0.003216
						0.000523
						0.001518
						0.000624

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

Разработчик

ИП «EcoDelo»

TOO «BECARYS»

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01533	0.06509
2732	Керосин (654*)	0.003976	0.019495
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003658	0.018196
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007058	0.0023546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007573	0.004051
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005944	0.002957

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003658	0.018192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005944	0.0029562
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007058	0.0023546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007573	0.004051
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01533	0.06509
2732	Керосин (654*)	0.003976	0.019495

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

на период эксплуатации

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Газовый котел "Горняк" КОГ-1000г (RS-100)

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 (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 250.56**

Расход топлива, л/с, **BG = 32.222**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1000$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1000$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0914$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0914 \cdot (1000 / 1000)^{0.25} = 0.0914$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 250.56 \cdot 27.84 \cdot 0.0914 \cdot (1-0) = 0.638$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.222 \cdot 27.84 \cdot 0.0914 \cdot (1-0) = 0.082$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.638 = 0.5104$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.082 = 0.0656$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.638 = 0.08294$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.082 = 0.01066$

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), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 250.56 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 250.56 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 32.222 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 32.222 = 0$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 250.56 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 1.7438976$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 32.222 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.22426512$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0656	0.5104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01066	0.08294
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.22426512	1.7438976

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 02, Газовый котел "Горняк" КОГ-1000г (RS-100) 2

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 250.56**

Расход топлива, л/с, **BG = 32.333**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1000**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0914**

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} = 0.0914 · (1000 / 1000)^{0.25} = 0.0914**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 250.56 · 27.84 · 0.0914 · (1-0) = 0.638**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 32.333 · 27.84 · 0.0914 · (1-0) = 0.0823**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.638 = 0.5104**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0823 = 0.06584**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.638 = 0.08294**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0823 = 0.010699**

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 · 250.56 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 250.56 = 0**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_{SO_2} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 32.333 \cdot 0 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 32.333 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{CO} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 250.56 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 1.7438976$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 32.333 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.22503768$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06584	0.5104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010699	0.08294
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.22503768	1.7438976

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 002, ДГУ аварийный

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 40

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b_p , г/кВт*ч, 2

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_p \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 2 \cdot 1 = 0.00001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00001744 / 0.653802559 = 0.000026675 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	1.3760		0.002288889	1.376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.22360		0.000371944	0.2236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.120		0.000194444	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.180		0.000305556	0.18
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	1.20		0.002	1.2
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00000220		0.000000004	0.0000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.0240		0.000041667	0.024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.001	0.60		0.001	0.6

Источник загрязнения: 0004, Организованный источник

Источник выделения: 0004 01, Токарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1250$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0063$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1250 \cdot 1 / 10^6 = 0.00567$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT} \text{ ; }^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	0.00567

Источник загрязнения: 0004, Организованный источник

Источник выделения: 0004 02, Слесарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1000 \cdot 2 / 10^6 = 0.001584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ} ; ;^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.001584

Источник загрязнения: 0004, Организованный источник

Источник выделения: 0004 03, Столярный станок

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

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 840$

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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 840 \cdot 1 / 10^6 = 0.1228$

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	0.1228

Источник загрязнения: 0004, Организованный источник

Источник выделения: 0004 04, 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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 60$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 60 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000586$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00543$

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), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 60 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001038$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000961$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 60 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002222$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00543	0.000586
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000961	0.0001038
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002222	0.000024

Список литературы:

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 20$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;\cdot}^X = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;\cdot}^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;\cdot}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 20 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;\cdot}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0055$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;\cdot}^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;\cdot}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 20 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;\cdot}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000611$

Газы:

Разработчик

ИП «EcoDelo»

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M^{X}} = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 20 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002222$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0055	0.000784
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000961	0.0001258
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002222	0.000032

Источник загрязнения: 0004, Организованный источник

Источник выделения: 0004 05, Болгарка

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

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 480$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 2$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 480 \cdot 2 / 10^6 = 0.1403$

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.1403

**Источник загрязнения N 0004, Организованный источник
Источник выделения N 0004 06, Шиномонтажный станок**

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М., НИИАТ, 1991г. с учетом Дополнения к Методике, 1992 г.

п.3.8. Расчет выбросов ЗВ от шиномонтажного участка

Операция тех. процесса: , **ТР = Приготовление, нанесение и сушка клея**

Ремонтный материал: технический каучук, бензин

Количество израсходованного материала, кг/год , **B = 20**

Количество израсходованного материала, кг/день , **B1 = 0.1**

Время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час , **_S_ = 8**

Примесь:2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл. 3.8.2) , **GB = 900**

Валовый выброс, т/год (ф-ла 3.8.2) , **_M_ = GB * B * 10⁻⁶ = 900 * 20 * 10⁻⁶ = 0.018**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 3.8.3) , **_G_ = GB * B1 / _S_ / 3600 = 900 * 0.1 / 8 / 3600 = 0.00315**

ИТОГО по участку:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00315	0.018

**Источник загрязнения N 0004, Организованный источник
Источник выделения N 0004 07, Емкость для сбора масло**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), **CMAX = 0.2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **QOZ = 22.11**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), **COZ = 0.12**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **QVL = 22.33**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), **CVL = 0.12**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, **VSL = 5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (CMAX * VSL) / 3600 = (0.2 * 5) / 3600 = 0.000278**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (0.12 * 22.11 + 0.12 * 22.33) * 10⁻⁶ = 0.00000533**

Разработчик

ИП «EcoDelo»

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (22.11 + 22.33) \cdot 10^{-6} = 0.000278$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00000533 + 0.000278 = 0.0002833$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.0002833 / 100 = 0.0002833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000278 / 100 = 0.000278$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000278	0.0002833

Источник загрязнения N 0003, Организованный источник

Источник выделения N 0003, Вентиляция комбината

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, утвержденной Приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221- О.

Выращивание личинок будет производиться в биологическом комбинате кормовых компонентов, то есть в закрытом помещении, где будет использоваться система вытяжной вентиляционной установки.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников выделений (единицы оборудования) выполнен на основании удельных показателей.

В случае применения удельного показателя на единицу времени (г/с):

$$M_c = Q_{уд} \cdot \text{г/с}, (2.1)$$

где:

M_c - количество i -го вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования, г/с;

$Q_{уд}$ - удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/с, Таблица 13 Методики

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух ($M_{год}$, т/год) рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = \frac{M_c \times T \times k_3 \times 3600}{10^6}$$

1) Расчет выбросов аммиака (NH₃)

Загрязняющее вещество	Удельный показатель (г/с) ($Q_{уд}$)
Аммиак	$4.92 \cdot 10^{-5}$

T = время работы процесса в год = 8760

$t = 8760$

$k_3 = 1$

$M_c = 4.92 \cdot 10^{-5}$ г/с

$M_{год} = 0,0015516$ т/год

2) Расчет выбросов диоксида углерода (CO₂)

В случае применения удельного показателя в г/кг перерабатываемого материала:

$$M_c = \frac{Q_{уд.} \times B}{3600}$$

, г/с,

(формула 2.2 Методики)

где:

Q_{уд.} - удельный показатель выделения вещества от кг перерабатываемого материала, г/кг;

B - расход перерабатываемого материала на оборудовании, кг/час.

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (M_{год}, т/год) рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = \frac{M_c \times T \times k_z \times 3600}{10^6}$$

Q = 96 г/кг пищевых отходов (Источник: Исследование: Ermolaev E., Lalander C., Vinneras B. (2019). "Greenhouse gas emissions from small scale fly larvae composting with *Hermetia illucens*.")

B = 402,58 кг/ч (учитывая 299 520 кг/мес)

M_c = 10,7354839 г/с

M_{год} = 338,5542194 т/год

3) Расчет выбросов метана (CH₄)

В случае применения удельного показателя в г/кг перерабатываемого материала:

$$M_c = \frac{Q_{уд.} \times B}{3600}, \text{ г/с,}$$

(формула 2.2 Методики)

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (M_{год}, т/год) рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = \frac{M_c \times T \times k_z \times 3600}{10^6}$$

Q_{уд} = 0,38 г/кг пищевых отходов (Источник: Исследование: Ermolaev E., Lalander C., Vinneras B. (2019). "Greenhouse gas emissions from small scale fly larvae composting with *Hermetia illucens*.")

B = 1,64583 кг/ч (учитывая 39.5 кг/день)

M_c = 0,0001737 г/с

M_{год} = 0,0054787 т/год

4) Расчёт выбросов оксид азота (N₂O)

В случае применения удельного показателя в г/кг перерабатываемого материала:

$$M_c = \frac{Q_{уд.} \times B}{3600}$$

, г/с,

(формула 2.2 Методики)

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух ($M_{\text{год}}$, т/год) рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{с}} \times T \times k_{\text{з}} \times 3600}{10^6}$$

Qуд N20 = 0,38 г/кг пищевых отходов (Источник: Исследование: Ermolaev E., Lalander C., Vinneras B. (2019). “Greenhouse gas emissions from small scale fly larvae composting with Hermetia illucens.”).

Совокупные выбросы этих газов эквивалентны, поэтому у них одинаковые удельные показатели.

$B = 1,64583$ кг/ч (учитывая 39.5 кг/день)

$M_{\text{с}} = 0,0001737$ г/с

$M_{\text{год}} = 0,0054787$ т/год

Итоговая таблица:

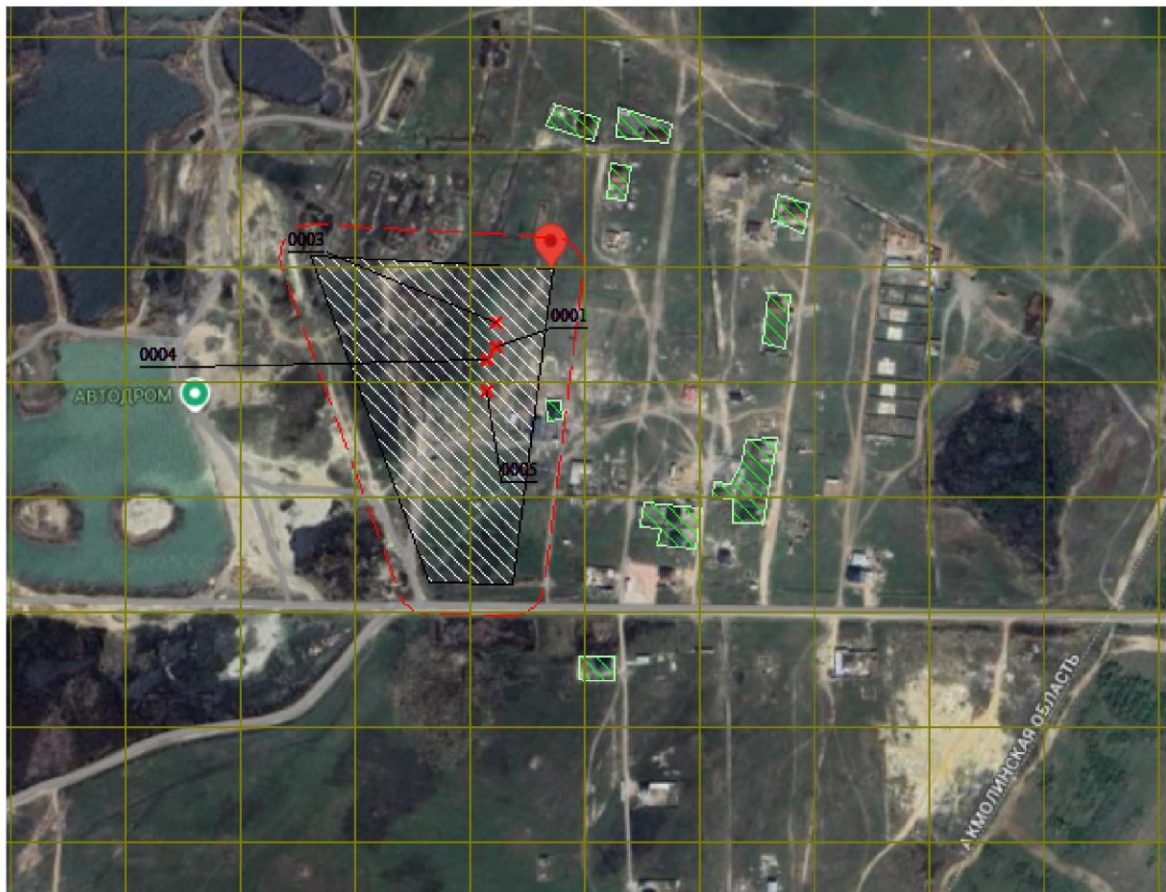
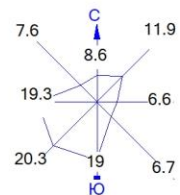
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001737	0.0054787
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.7354839	338.5542194
0410	Метан	0.0001737	0.0054787
0303	Аммиак	0.0000492	0.0015516

Карта схема расположения источников выбросов на период эксплуатации

Город : 041 г. Астана

Объект : 0010 ЗОНД Переработка пищевых отходов личинками Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- x Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 189 567м.
Масштаб 1:18900

Заключение



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г.

по рабочему проекту

«Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»

ЗАКАЗЧИК:

TOO «BECARYS»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

TOO «Проектное бюро «Жана бағыт НС»

город Павлодар

Копия «Сформированная электронная копия» является копией оригинала. Для подтверждения подлинности информации необходимо обратиться к лицу, ответственному за формирование информации.

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265» выдано TOO «KazEngineeringExpert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения TOO «KazEngineeringExpert».

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 03 февраля 2026 года № KazEE-0005-01 между TOO «KAZENGINEERINGEXPERT» и TOO «BECARYS».

2. ЗАКАЗЧИК: TOO «BECARYS».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: TOO «Проектное бюро «Жана бағыт НС», государственная лицензия на занятие проектной деятельностью от 02 августа 2019 года № 19016309 (II категория), выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» акимата города Астаны.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265», утвержденное TOO «BECARYS» от 28 марта 2025 года;

архитектурно-планировочное задание ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района» от 19 августа 2025 года № KZ24VUA01921411 на проектирование объекта «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»;

акт на право частной собственности на земельный участок от 13 октября 2020 года АН № 0249660 общей площадью 5,0000 га (кадастровый номер 01-011-014-3265), расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, учетный квартал 014, земельный участок 3265 (2202000198325878), выданный отделом Целиноградского района по регистрации и земельному кадастру – филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области;

кадастровый паспорт объекта недвижимости от 22 июля 2024 года № заказа 002259865781 общей площадью 1,5491 га (кадастровый номер 21-318-066-880), расположенный по адресу: г. Астана, р-н Алматы, ул. Карашығанақ, уч. 12/1, район улицы А356 (проектное наименование), выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана;

договор от 01 августа 2024 года № 350 вторичного землепользования (субаренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается специальная экономическая зона, между TOO «Городской центр развития инвестиций «AstanaInvest» и TOO «Vitatech bio»;

эскизный проект по объекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265», выполненный в 2025 году TOO «Проектное бюро «Жана бағыт НС»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2025 году TOO «Гео Строй Центр 1» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 20 ноября 2023 года № 25006376, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» акимата города Астаны);

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



топографический план в масштабе 1:500, выполненный в 2025 году ТОО «ИзысканиеПлатинум» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 04 марта 2020 года № 20004191, выданная ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области» акимата Павлодарской области);

письмо от ТОО «BECARYS» о финансировании проектно-изыскательских и строительно-монтажных по объекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265» от 28 февраля 2026 года № 1;

письмо от ТОО «BECARYS» о начале строительно-монтажных работ по объекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265» от 28 февраля 2026 года № 2;

письмо от 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» от 09 декабря 2024 года № ЗТ-2024-06102765 о том, что ближайшим водным объектом к проектируемому участку является озеро «Без названия», которое находится на расстоянии более 1300 метров, а также водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлены;

письмо от АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев» от 02 мая 2025 года № ЖТ-2025-05909890 о том, что проектируемый объект не представляет угрозу безопасности полетов воздушных судов;

письмо от ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» от 29 ноября 2024 года № ЗТ-2024-06102832 о том, что на проектируемом участке и в радиусе 1000 метров от него известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

Технические условия:

выданные АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 30 июля 2025 года № 5-С-185-3908 на подключение к сетям электроснабжения;

выданные АО «QazaqGaz Aımaq» от 03 апреля 2025 года № 01-ЦГХ-2025-000000162 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо-согласование эскизного проекта от ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района» от 28 ноября 2025 года № KZ03VUA02195523;

письмо от ТОО «BECARYS» от 28 февраля 2026 года № 1 года о согласовании рабочего проекта по объекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»;

письмо от РГП на ПХВ «Казгидромет» филиал по Акмолинской области от 30 декабря 2024 года № ЗТ-2024-06336850

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка. ОПЗ.

Том 2. Генеральный план. ГП.

Том 3. Архитектурные решения и инженерное обеспечение. Цех.

Том 3.1. Архитектурно-строительные решения. АС.

Том 3.2. Конструкции железобетонные. КЖ.

Том 3.3. Конструкции металлические. КМ.

Том 3.4. Водопровод и канализация. ВК.

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



Том 3.5. Отопление и вентиляция. ОВ.
 Том 3.6. Силовое электрооборудование и электроосвещение. ЭОМ.
 Том 3.8. Пожарная сигнализация. ПС.
 Том 3.10. Технологические решения. ТХ.
 Том 3.11. Автоматическое пожаротушение. АПТ.
 Том 4. Архитектурные решения и инженерное обеспечение. КПП.
 Том 4.1. Архитектурно-строительные решения. АС.
 Том 4.2. Конструкции железобетонные. КЖ.
 Том 4.3. Конструкции металлические. КМ.
 Том 4.4. Водопровод и канализация. ВК.
 Том 4.5. Отопление и вентиляция. ОВ.
 Том 4.6. Силовое электрооборудование и электроосвещение. ЭОМ.
 Том 4.7. Системы связи. Пожарная сигнализация. СС, ПС.
 Том 4.8. Наружное освещение фасадов. ЭОФ.
 Том 5. Наружные внутриплощадочные сети.
 Том 5.1. Наружные сети водопровода и канализации. НВК.
 Том 5.3. Наружные сети электроснабжения. НЭС.
 Том 5.3.1. Наружные сети электроснабжения. ТП. НЭС.ТП (АС, КЖ, ЭС.ЭТ).
 Том 5.3.2. Молниезащита. МЗ.
 Том 5.4. Наружные сети освещения. НОС.
 Том 5.5. Внутриплощадочные тепловые сети. ТС.
 Том 5.5.1. Тепловые сети. Конструкции железобетонные. ТС.КЖ.
 Том 5.5.2. Внутренние сети газоснабжения. Котельная. Тепломеханические решения.
 ГСВ.ТМ.
 Том 5.5.3. Котельная. Внутренние сети газоснабжения. БМК.ГСВ.
 Том 6. Расчет КЖ, КМ.
 Том 7. Проект организации строительства. ПОС.
 Том 8. Энергетический паспорт. ЭП.
 Том 9. Паспорт проекта. ПП.
 Том 10. Сметная документация. СМ.
 Том 11. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. МОПБ.

5.4 Цель и назначение объекта

Целью является строительство цеха по производству (приготовлению) кормов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

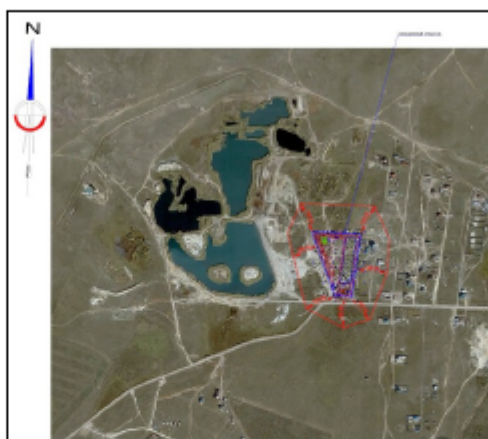
6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Курсовое проектирование: разработка проектной документации и подготовка информации для размещения объектов капитального строительства. Документ оформлен в соответствии с требованиями «Положения о порядке разработки и утверждения проектной документации для строительства».





Природно-климатические условия района строительства

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району, к подрайону IV.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

расчетная температура наружного воздуха	- минус 31,2 °С;
нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м²;
нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м²;
сейсмичность площадки строительства	- отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2025 году ТОО «Гео Строй Центр 1».

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к междуречной равнине. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Территория свободна от застройки. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования составляют 340,80-341,56 м (по устьям выработок).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 12,0 м принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками тугопластичной консистенции, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований, представленных суглинками твердой консистенции с включениями дресвы до 15 % и глинами твердой консистенции (дисперсная зона коры выветривания).

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,8-1,1 м. Абсолютные отметки установившегося уровня составляют 339,70-340,66 м.

Водоносный горизонт приурочен к дренирующим прослоям в глинистых грунтах.

Грунтовые воды - безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало



февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на отметках поверхности земли.

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды преимущественно - гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 19235 мг/л, жесткие, сильноминерализованные, реакция среды по PH слабощелочная.

Подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W8 по водонепроницаемости слабоагрессивные и среднеагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании сильноагрессивные, при постоянном погружении - слабоагрессивные.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залеганию сверху вниз.

Современные образования. ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2-0,3.

Делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения. ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 0,5-1,6 м.

Элювиальные мезозойские образования. ИГЭ 2 – глина серо-зеленого цвета твердой консистенции. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя составляет 5,1-11,8 м.

ИГЭ 3 – суглинок красного, желто-красного цвета твердой консистенции, с включениями дресвы до 15 %. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя составляет 5,0-6,0 м.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно пучинистые.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незагипсованы. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от средней до сильной сульфатной агрессией к бетонам марок W4-W8 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивны, а также обладают от средней до сильной хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям.

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: суглинки и глины - 171 см; супеси, пески мелкие и пылеватые - 208 см; пески средние, крупные и гравелистые - 222 см; крупнообломочные грунты - 253 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «Гео Строй Центр 1» в апреле 2025 г.

Данный проект разработан на основе генерального плана, натурные (черные) отметки определены согласно топографической съемке М 1:500. Вертикальная планировка разработана на материалах исходной съемки участка, выполненной до начала строительства. Высотные отметки рельефа даны в метрах, уклоны в процентах. Высотную привязку вести от ближайшего пункта полигонометрии.

Система высот - Балтийская.



Система координат - местная.

Проект реализуется на земельном участке площадью 5 гектаров, расположенном на северо-западной стороне города Астаны, примерно в 2 км от кольцевой трассы (объездной). Расположение участка обеспечивает логистические преимущества для сбора и доставки органических отходов, а также транспортировки готовой продукции.

Целевое назначение земельного участка по государственному акту: обслуживание и эксплуатация производственных зданий.

Рисунок 2. Генеральный план



Таблица 1

Основные показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка	га	5
2	Площадь застройки	м ²	11692
3	Площадь покрытий	м ²	26654
4	Площадь под отмосткой	м ²	626
5	Площадь озеленения	м ²	11028

6.2.2. Технологические решения

Биотехнологический комбинат кормовых компонентов и автотранспортное депо

Основное назначение:

производство белкового сырья из биомассы личинок и субстрат для удобрения; техобслуживание автопарка и обеспечение сырьем комбината.

Проект направлен на создание устойчивой системы переработки органических отходов, которая решает актуальную проблему утилизации отходов в масштабах города и

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



минимизирует экологическое воздействие. Основной задачей проекта является производство высококачественных замороженных и сушеных кормов для птицы и рыбы, а также органических удобрений. Реализация проекта создаст около 250 постоянных рабочих мест. Использование компримированного природного газа на этапе сбора и логистики сырья позволит обеспечить собственный парк стабильным источником топлива, значительно снизить углеродный след и минимизировать вредное воздействие на окружающую среду.

Ключевые этапы технологического процесса:

прием и переработка органических отходов;
разведение и контроль процесса биоконверсии;
конверсия и выделение полезных компонентов;
пост-обработка и подготовка биомассы к дальнейшей переработке;
стерилизация продукта;
сушка продукта (опция);
заморозка конечного продукта;
фасовка и упаковка готовой продукции;
производство субстрата;
фасовка и упаковка готовой продукции.

Производственная мощность

На пике реализации проекта ежемесячная мощность составит:
600 тонн кормовой биомассы (замороженные и/или сушеные корма).
600 тонн органических удобрений.

Экологическая и социальная значимость

Проект является примером устойчивого развития, где переработка органических отходов служит основой для получения кормов и удобрений. Это полностью замкнутый и экологически чистый процесс, который позволяет вовлечь органические отходы в дополнительный цикл биоконверсии, снижая нагрузку на окружающую среду.

Депозит

Важной частью проекта является создание собственной инфраструктуры: депо и автопарк обеспечат бесперебойную доставку сырья и стабильное функционирование комбината.

Рынок сбыта и целевая аудитория

Проект ориентирован на:
фермерские хозяйства и агропромышленные комплексы;
производителей органических удобрений;
предприятия пищевой промышленности и общественного питания.

Технологическая надежность

Проект основан на современных и проверенных биотехнологиях, включая инновационные решения, автоматизацию и мониторинг всех этапов производства.

Общие сведения о помещениях комбината

Здание комбината состоит из двух основных блоков: Блок А и Блок Б. Каждый из них выполняет свою функциональную роль в процессе производства кормовых компонентов.

Блок А – помещение биоконверсии

Функциональное назначение: в этом помещении общей площадью 5000 м² осуществляется процесс биоконверсии.

Помещение будет оборудовано четырьмя рядами складских стеллажей, распределенных с учетом логистики и доступа.

Температурный режим: с помощью системы отопления, кондиционирования и вентиляции (HVAC) необходимо обеспечить постоянную температуру в помещении, в коридоре: от 24 до 30 °С в зимнее и летнее время.

Блок Б – специализированные производственные помещения



Функциональные зоны:

блок выращивания личинок;
цех приема и предварительной переработки отходов;
цех сбора и постобработки (очистка остатков / очистка личинок);
цех стерилизации и заморозки;
цех очистки оборотной тары и поддонов;
участок фасовки и упаковки готовой продукции;
лаборатория;
склад готовой продукции;
раздевалки и санитарные помещения для персонала;
технические помещения и т.д.

Помещение автотранспортного депо

Назначение:

автотранспортное депо предназначено для технического обслуживания и гаражного хранения спецтехники.

Размеры здания: габариты: 72×49×9,5 м.

Функциональные зоны

Основное помещение представляет собой открытое пространство, разделенное на функциональные зоны:

мойка/пропарка машин;
зона технического обслуживания и ремонта (осмотр, диагностика, ремонт узлов и агрегатов, замена масел);
гаражная стоянка спецтехники;
столовая и комната приема пищи на 125 посадочных мест (расположение должно учитывать удобство передвижения персонала и не затруднять работу в депо);
санитарные помещения для персонала.

Задействованная техника в процессе эксплуатации:

мусоровозы с задней загрузкой – 2 ед.;
мусоровоз с боковой загрузкой для сбора пищевых отходов – 5 ед.;
погрузчик складской вилочный электрический – 2 ед.;
штабелер складской вилочный электрический – 2 ед.

Технико-экономические показатели

Режим работы: 1 смена (для ИТР) и 1 смена (для основного и вспомогательного производства).

Обслуживающий персонал: - 5 человек - ИТР; 100 человек - основное производство; 10 человек - вспомогательное производства (согласно данных заказчика).

В наиболее многочисленную смену: - 115 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание контрольно-пропускного пункта

Здание контрольно-пропускного пункта - одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в плане 5,40×4,20 м.

Проектом предусмотрены следующие помещения: тамбур проходного типа с турникетом, помещение охраны и санитарный узел для персонала.

Высота помещений в чистоте от пола до низа подвесного потолка составляет 3,00 м.

Полы – бетонные, керамическая плитка с противоскользящим покрытием.

Наружная отделка

Стены – сэндвич-панели.

Карниз – панели алюминиевые типа «Алкан» по направляющим.

Цоколь – сплиттерная плитка.

Кровля - панели алюминиевые типа «Алкан» по направляющим.



Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3.
 Степень долговечности - II.
 Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
 Расчетный срок службы здания - 85 лет.
 За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке - 341,80.
 Конструктивное решение здания - каркасное.
 Металлические колонны и стальные конструкции покрытий. Конструкции покрытий состоят из систем связей и прогонов.
 Стены из стеновых сэндвич-панелей толщиной 120 мм, кровля из кровельных сэндвич-панелей толщиной 150 мм.
 Колонны - металлические.
 Стойки и прогоны - металлические.
 Фундаменты - монолитные, столбчатые, отдельно стоящие, связанные фундаментными балками.
 Кровля - односкатная.
 Водосток - наружный, неорганизованный.
Антикоррозионная защита
 Выполнена эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза общей толщиной покрытия 55 мкм.

Цех

Степень долговечности - II.
 Степень огнестойкости - II.
 Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2, Ф3.2.
 Класс конструктивной пожарной опасности - С0.
 Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
 Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.
 Расчетный срок службы здания - 50 лет.
 За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +341,90.
 Каркас здания выполнен по многопролетной схеме с шарнирным жестким опиранием стропильных балок на колонны и жесткой заделкой колонн в подколонниках. Жесткая рама, выполненная из сварных двутавров в поперечном направлении, состоит из четырех пролетов по 12,3 м. По осям Б и Г выполнены монолитные железобетонные колонны сечение 30х60 см с закладными деталями для крепления ригелей, связей и подкосов.
 По торцам здания предусмотрены дополнительные фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из профильной трубы прямоугольного сечения, работающие по растянутой схеме и расположены в каждом температурном блоке в продольном направлении приблизительно по центру блока, а также в поперечном направлении по торцам здания.
 Покрытие здания выполняется по прогонам из гнутосварных профилей прямоугольного сечения, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления.
 Наружное стеновое ограждение - трехслойные сэндвич-панели с горизонтальной раскладкой по стальному фахверку.
 Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а также наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.
 Фундаменты выполнены в виде отдельно стоящих монолитных ростверков толщиной 700 мм на свайном основании. Сваи - забивные свисающие сечением 300х300 мм по серии



1.011.1-10, выпуск 1. Отдельно стоящие ростверки в связевых блоках соединены между собой монолитной железобетонной лентой, толщиной 700 мм. По осям Б и Г выполнены монолитные железобетонные колонны сечением 30х60 см с закладными деталями для крепления ригелей, связей и подкосов. Для защиты свай от агрессивного воздействия грунта основания и грунтовых вод материал свай принят из бетона С20/25, W8 на сульфатостойких цементах. Все ростверки выполнены из бетона класса С20/25, маркой по водопроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10, выходящая за грани фундаментов на 100 мм с каждой стороны. Под бетонной подготовкой выполнено щебеночное основание толщиной 100 мм. Арматура для железобетонных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 классов А500С и А240.

Колонны - металлические, на основе прокатного и сварного двутавра постоянного сечения.

Колонны в осях Б-Г - монолитные железобетонные сечением 300х600 мм.

Каркас покрытия - каркас металлический, выполнен по связевой схеме на основании расчетов, выполненных по программе «Cstructure CAD 21.1».

Фермы - металлические.

Балки - металлические.

Наружные стены - панели «Сэндвич» толщиной 150 мм. Состав панелей: утеплитель - минераловатные плиты плотностью 90-130 кг/м³, с коэффициентом теплопроводности 0,042 Вт/(м·°С), защищенные с обеих сторон профилированными оцинкованными стальными листами с полимерным покрытием.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм из керамического пустотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25.

Кровля здания - совмещенная, вентилируемая, покрытие панели «Сэндвич».

Утеплитель - минераловатные плиты по ГОСТ 9573-2012.

Водосток - внутренний.

Лестницы из металлического профиля.

Пандусы - монолитные железобетонные.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

КПП

В проекте предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

горячее водоснабжение (Т3);

бытовая канализация (К1).

Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Источник водоснабжения - привозная вода. Вода хранится в питьевом резервуаре емкостью 77,0 м³, который постоянно пополняется привозной водой. Вода в здание КПП подается хозяйственно-питьевыми насосами, установленными в насосной станции, которые забирают воду из резервуара и подают в наружную сеть и далее в здание. На вводе установлен счетчик холодной воды.

Ввод водопровода предусмотрен в помещение поста охраны. Водопровод холодной воды запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сети водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и пропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013 (подводки к санитарным приборам). Стальные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Система водопровода горячей воды (Т3)

Приготовление горячей воды в здании предусматривается в



электроводонагревателе. Водопровод горячей воды запроектирован для подачи воды к умывальнику. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из пропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013. Для подачи воды к электроводонагревателю и отвода к прибору предусмотрена запорная арматура.

Канализация хозяйственно-бытовая К1

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в выгреб емкостью 5 м³. Системы канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50, 100 мм по ГОСТ 22689-2014. Выпуски из здания предусмотрены из чугунных труб.

Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. Напротив ревизий предусматриваются люки размером 30х40 см. Места их установки приведены на аксонометрических схемах систем. Крепление санитарных приборов к строительным конструкциям предусмотрено дюбелями или шурупами. Вытяжная часть канализационных стояков выводится на 0,5 м выше кровли. Канализационные трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию в течении 10 минут заполнением их водой до верхнего уровня.

Цех

В проекте предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3);
- бытовая канализация (К1);
- производственная канализация (КЗ.1);
- производственная канализация (КЗ);
- производственно-напорной канализации (КЗН).

Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Источник водоснабжения - привозная вода. Вода хранится в питьевом резервуаре емкостью 77,0 м³, который постоянно пополняется привозной водой. Вода в здание цеха подается хозяйственно-питьевыми насосами, установленными в насосной станции, которые забирают воду из резервуара и подают в наружную сеть и далее в здание. На вводе установлен счетчик холодной воды ВСКМ-50. Ввод водопровода предусмотрен в помещение шиномонтажного участка, где установлен водомер. Водопровод холодной воды запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сети водопровода выполнены из стальных электросварных трубопроводов ГОСТ 10704-91, стальных водопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и пропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013 (подводки к санитарным приборам). На ответвлениях от магистральных трубопроводов предусмотрена запорная арматура. Стальные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Система водопровода горячей воды (Т3)

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения и горячей воды, за исключением подводов к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST».

Канализация производственная КЗН

В помещении приемной зоны органических материалов предусмотрен сбор стоков с пола в трап и с последующим отводом в приямок, в помещении ИТП для отвода случайных вод предусмотрен приямок. Для удаления стоков из приямков установлены дренажные насосы (1 резервный на складе) производительностью 10,0 м³/час, напором 6 м, мощностью 0,55 кВт со встроенным устройством контроля уровня. Отвод условно чистых стоков далее предусмотрен в сеть производственной канализации через бак-разрыва струи. Трубопроводы напорной канализации выполнены из стальных электросварных труб



по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Канализация хозяйственно-бытовая К1 и производственная К3.1

Сети бытовой и производственной канализации запроектированы для отвода бытовых стоков К1 и производственных стоков К3.1 в наружную сеть канализации. Производственные стоки К3.1 сбрасываются сначала в жиросепаратор БГ-300, установленный в приемке на выпуске из здания, а затем отводятся в наружную сеть канализации. Сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50, 100 мм по ГОСТ 22689-89. Выпуски из здания предусмотрены из труб «Оптим» SN 8. Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. Против ревизий предусматриваются люки размером 30х40 см. Места их установки приведены на аксонометрических схемах систем. Крепление санитарных приборов к строительным конструкциям предусмотрено дюбелями или шурупами. Вытяжная часть канализационных стояков выводится на 0,5 м выше кровли. Канализационные трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию в течение 10 минут заполнением их водой до верхнего уровня.

Производственная канализация и обратное водоснабжение

Стоки от мойки автомобилей отводятся в лотки с последующим отводом в приямок и далее насосом подается в систему очистки и оборотного водоснабжения «Скат-1.1».

Система состоит из трех функциональных блоков:

блок первичной очистки «БПО-Н»:

основной технологический блок «ОТБ»:

двухступенчатый сорбционный блок «ДСБ».

Двухступенчатая первичная очистка «ДБО».

Данная система очистки позволяет собирать грязную воду после мойки машины и, очистив ее, использовать повторно в режиме замкнутого цикла, что значительно сокращает издержки владельца и экономит затраты на воду. Установка очистит сточные воды от всех тех примесей, которые неизбежны при обслуживании машин: моющих средств, глины, песка, нефтепродуктов и т.д. Загрязненная вода поступает в моечный лоток, где происходит осаждение крупных минеральных примесей (песка, мелких камней и др.). Далее вода над перегородкой поступает в приемок, в котором установлен погружной насос с поплавковым выключателем. По мере накопления сточной воды в приемке поплавок выключатель поднимается вверх, насос автоматически включается, и вода по трубопроводу КН подается в блок первичной очистки «БПО-Н». В блоке «БПО-Н» вода попадает в сетчатую корзину, служащую для удаления мелкого мусора. Далее вода через отверстие в стенке блока поступает в отстойную зону, где установлен тонкослойный блок. Проходя между наклонными пластинами блока, сточная вода очищается от большей части взвешенных веществ, которые затем стекают вниз по пластинам и собираются в конусной части блока. На поверхности отстойной зоны происходит накопление всплывающих частиц нефтепродуктов в виде слоя, который удерживается перегородкой. Нефтепродукты удаляются при переливе воды в нефтесборный карман. При заполнении кармана нефтепродукты удаляются через кран, т.е. сливаются в специальную емкость. Из «БПО» сточная вода поступает по трубопроводу в блок «ОТБ» через заборный фильтр, обратный клапан в эжектор. Эжектор имеет 2 штуцера, которые служат для ввода раствора реагента и для подсоса атмосферного воздуха. Насос-дозатор соединен трубкой с канистрой. В насосе происходит смешение сточной воды с раствором реагента и воздухом, после чего смесь поступает по трубопроводу в сатуратор. Здесь под давлением 0,52...0,56 МПа происходит растворение воздуха в воде и смешение с реагентом. Не растворившийся в сатураторе воздух сбрасывается через воздухоотделитель. Затем из сатуратора вода по трубопроводу подается во флотационную камеру. В камере флотации из воды выделяется растворенный воздух в виде мельчайших пузырьков, которые захватывают и выносят на поверхность частицы загрязнений. Образующаяся пена снимается вращающимся

Заключение № КазЕЕ-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



Круглая «французская» шляпка из натурального меха, украшенная атласной лентой, с бантом и перьями. Шляпка с мехом, украшенная атласной лентой, с бантом и перьями. Шляпка с мехом, украшенная атласной лентой, с бантом и перьями.

скребковым механизмом (шламоудалителем) и сбрасывается в шламоборник. В шламоборнике пена отстаивается. После заполнения шламоборника шлам сливается через кран в специальную емкость и вывозится на утилизацию. На фильтре производится доочистка сточной воды от взвешенных веществ и нефтепродуктов. Очищенная вода из нижней части фильтра поступает в переливной карман по трубопроводу, сливается в бак для очищенной воды. Насосная станция подает воду из бака на мойку под давлением 0,2...0,3 Мпа. При избыточном объеме очищенной воды в баке излишки отводятся по трубопроводу на двухступенчатый сорбционный блок «ДСБ», в котором осуществляется глубокая очистка воды от нефтепродуктов, СПАВ и других загрязнений. После блока «ДСБ» очищенная вода сбрасывается в систему канализации, т.е. систему аварийного слива избыточной воды. Проектом предусматривается водопроводная сеть для омыва машин чистой водой после мойки. Осадок, собирающийся в системе, отводится в накопитель осадка (по мере накопления) вывозится машиной в места, согласованные санитарно-эпидемиологической станцией.

Таблица 3

Основные показатели

Основные показатели							
Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
КПП							
Водопровод хозяйственно-противопожарный (В1), в том числе ТЗ	10,0	0,009	0,128	0,14		-	-
Горячее водоснабжение (ТЗ)		0,007	0,07	0,1	-	-	-
Канализация (К1)		0,009	0,128	1,74	-	-	-
Цех							
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1), в том числе ТЗ	25,45	40,89	23,41	5,81			
Горячее водоснабжение (ТЗ)		4,63	2,67	1,52			
(в том числе на технологические нужды)		28,91	15,70	3,15			расход с учетом восполнения воды в системе оборот. водоснабжения
Бытовая канализация (К1)		5,50	5,07	3,66			
Канализация производственная		25,00	13,80	2,45			

**Отопление и вентиляция
КПП**

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления - минус 31,2 °С. Продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3285»



Отопление

Теплоносителем для системы отопления КПП является электрическая энергия. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы.

Вентиляция

Вентиляция КПП - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через фрамуги окон и подоконные приточные клапаны «Домвент». Вытяжная вентиляция помещений производится из санузла. Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5-0,7 мм. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий.

Цех

Наружная температура воздуха в зимний период - минус 31,2 °С. Средняя продолжительность суточной температуры - 209 суток.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения служит проектируемая отдельно стоящая газовая блочно-модульная котельная с параметрами теплоносителя 95-70 °С. Потребители тепла: системы отопления и вентиляции присоединяются к наружным тепловым сетям непосредственно из тепловой сети с установкой современной автоматики. Параметры воды в системах отопления и вентиляции 95-70 °С.

Отопление

Отопление помещений цеха - воздушное. В качестве отопительных приборов используются воздушно-отопительные агрегаты. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 °С. Работа воздушно-отопительных агрегатов предусматривается в автоматическом режиме от контроллера, установленного на один агрегат. По сигналу температурного датчика контроллер управляет сервоприводом двухходового клапана, уменьшая или увеличивая подачу теплоносителя. На каждый агрегат устанавливается балансировочный клапан, обеспечивающий подачу заданного расхода на агрегат. Регулирование количества отпущаемой тепловой энергии - качественное. Учет и распределение тепловой энергии на здание производится на тепловом узле. В нижних точках системы отопления предусматриваются спускники для опорожнения систем в канализацию, в верхних точках - воздушники.

Система отопления административных помещений - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 °С. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы BASE 500 фирмы «Рифар». Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью шаровых полно проходных кранов, установленных на подающей подводке к радиаторам. Удаление воздуха из системы отопления решено автоматическими кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках распределительных гребенок и верхних пробках радиаторов. Разводка системы отопления запроектирована из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, прокладываемых над полом этажа. На распределительной гребенке для каждой системы отопления установлен ручной балансировочный клапан MNT.

Система отопления помещений депо и производственных помещений - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 °С. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-90 диаметром 108х4,0 мм с установкой по 3 или 5 штук в ряду. Регулирование теплоотдачи регистров предусмотрено с помощью кранов шаровых полно проходных, установленных на подающей подводке к регистрам. Удаление воздуха из системы отопления решено автоматическими кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках распределительных гребенок и верхних пробках регистров. На распределительной гребенке для каждой системы отопления установлен ручной балансировочный клапан MNT. Удаление воздуха из системы



отопления решено автоматическими кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках распределительных гребенок и верхних пробках регистров. На распределительной гребенке для каждой системы отопления установлен ручной балансировочный клапан MNT.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового узла. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывают в гильзах из негорючих материалов. После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделываются негорючими материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Вентиляция Основной цех

Вентиляция - приточно-вытяжная, трехкратный воздухообмен составляет 143240 м³/ч. Расчет произведен на поддержание внутренней температуры +27. Воздух подается от приточных установок П1, П2, рассчитанными на 50 % расхода. Приточный воздух в зимнее время подогревается до +12 и увлажняется до нормативных параметров, в летнее время охлаждается до +22. Параметры воздуха рассчитаны на удаление теплоизбытков. Установки расположены в венткамере № 1 на отметке +4,200. Приточный воздух подается по воздуховодам, проложенным в верхней части помещения вдоль стеллажей через решетки. Направление воздуха вниз. Вытяжка предусматривается через опуски с 4 решетками, расположенными по высоте. Вытяжные воздуховоды проложены вдоль колонн. Регулирование потоков воздуха предусматривается заслонками KBK. Вытяжные короба выводятся наружу здания к четырем радиальным вентиляторам В1.1, В1.2, В2.1, В2.2. Воздух выбрасывается выше кровли на 2 м.

Зона содержания и воспроизводства насекомых

В помещениях зоны требуется поддержание температуры +28 °С, что обеспечивается приточными системами П3.1, П3.2 (резервная) в постоянном режиме. Установки расположены в венткамере № 2 одна над другой. Наружный воздух подогревается и увлажняется в зимний период, охлаждается в летний. Подача производится в верхнюю зону, удаление через опуски вдоль помещения. Удаление - вытяжным вентилятором, установленным вне здания В3. Для лучшего рассеивания удаляемого воздуха на выхлопном воздуховоде устраивается сопло. Зона подготовки биомассы и распределения. Подача воздуха предусматривается от системы П4 в рабочую зону. Температура подачи +18 зимой и +24 летом. Удаление воздуха из верхней зоны вентилятором В4. В состав приточной установки включен резервный вентилятор. При отключении основного - автоматически включается резервный.

Приемное отделение и обработка отходов

Приточный воздух обслуживает помещения 7, 8, 9 и поступает от системы П5 с температурой +16 в рабочую зону, удаление - системой В5 (в зимний период). В летний период для комфортной работы персонала приточный воздух охлаждается. Перед удалением вытяжной воздух обеззараживается. В зоне разгрузки мусоровозов на входных воротах устанавливаются отсекающие воздушные завесы.

Зона обработки готовой продукции

Помещение обслуживается приточной системой П6. Подача воздуха производится по опускам в рабочую зону. Удаление из верхней зоны.

Лаборатория

Помещение обслуживается отдельной системой П7. Приточная установка расположена над складом готовой продукции. Удаление воздуха предусматривается вытяжной системой В7.

Административные помещения



Помещения офисов, гардеробных, столовой обслуживает приточная система П8. Вытяжные системы предусматриваются отдельными из гардеробных, санузлов, кухни.

Депозит

Приточная вентиляция - от системы П9. Вытяжные системы предусматриваются отдельными от сварочного поста, ремонтных площадок. Вытяжка – общеобменная, предусматривается через дефлекторы.

Противопожарные мероприятия

В помещении основного цеха предусматриваются дымовые люки.

Таблица 4

Основные показатели

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м³	Периоды года при t _{вн} , °C	Расход теплоты, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
КПП		31,2	7044 (6060)	-	-	7044 (6060)		5,0
Цех		31,2	331225	3636700	-	3967925		230
							436600	392

Наружные сети водопровода и канализации

Источник водоснабжения объекта - привозная вода. На площадке строительства запроектированы сооружения - два пожарных резервуара емкостью 300 м³, резервуар питьевой воды емкостью 77 м³ и насосная станция в которой установлены насосы на хозяйственно-питьевые нужды и пожарные. На площадке запроектированы сети хозяйственно-питьевого водопровода В1, противопожарного водопровода В2 и сети бытовой канализации К1.

Пожарный водопровод В2

Запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение хранится в пожарных резервуарах. Наружное пожаротушение строящегося объекта предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 45,0 л/сек. Противопожарный водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб PE 100, SDR17 PK ISO 4427-2014. Для определения местонахождения пожарных гидрантов установлены флуоресцентные световые указатели.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84. Глубина заложения водопроводных сетей согласно продольному профилю. Общая протяженность водопроводной сети составляет 684,0 м, в том числе:

ПЭ 100, SDR 17 диаметром 250х14,8 - 766,65 м;

ПЭ 100, SDR 17 диаметром 315х18,7 - 26,0 м;

Стальные диаметром 159х4,5 - 18,0 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Запас воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта хранится в резервуаре емкостью 77 м³. Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб PE 100, SDR17 PK ISO 4427-2014. Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84. Глубина заложения



водопроводных сетей согласно продольному профилю.

Общая протяженность водопроводной сети составляет 684,0 м,
в том числе:

ПЭ 100, SDR 17 диаметром 110х6,6 - 229,0 м;

ПЭ 100, SDR 17 диаметром 50х3 - 77,0 м;

ПЭ 100, SDR 17 диаметром 125х7,4 - 16,0 м.

Бытовая канализация К1

Отвод бытовых канализационных стоков от зданий предусматривается самотеком в выгребы. По мере накопления сточные воды вывозятся в места, согласованные СЭС. Проектируемые сети канализации предусматриваются из полипропиленовых гофрированных двуслойных труб Корсис SN8. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84. Глубина заложения сети - согласно продольному профилю. Общая протяженность проектируемых сетей канализации диаметром 160 мм составляет -108,88 м.

Таблица 5

Основные показатели

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)	40,90	23,54	5,95	
Водопровод противопожарный (В2)			93,2	Расход на внутреннее и наружное пожаротушение
Канализация бытовая (К1)	40,90	23,54	5,95	

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - собственная котельная. Параметры теплоносителя 80-60 °С. Схема теплоснабжения - закрытая с качественным регулированием отпуска тепловой энергии. Категория трубопроводов – IV. Расчетная температура наружного воздуха для отопления - 31,2 °С. Способ прокладки - подземный бесканальный и в ФБС канале. Тепловые сети оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (ОДК). Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 33228-2015 из стали Ст. 20 по ГОСТ 1050-2013 в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2020.

Трубы изолированы пенополиуретаном в заводских условиях заводе, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки, которая принята из полиэтилена низкого давления.

Компенсация тепловых удлинений

Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворота трассы.

В низших точках участков теплотрассы проектируется установка дренажной арматуры для опорожнения теплосети в дренажные колодцы с последующей откачкой автономными в АС машины. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы подвергаются приемочному (окончательному) испытанию на прочность и герметичность.

Протяженность теплотрассы – 53,2 м.

Внутренние сети газоснабжения. Котельная

Параметры теплоносителя (вода) 95-70 °С для системы отопления, летний режим для ГВС 70/50 °С. Рабочее давление котла - 0,5 МПа. Топливо - природный газ. В котельной приняты котлы номинальной тепловой мощностью 2400 кВт (2 шт), оснащенные газовой горелкой 3000 кВт (2 шт). Растопочные газовые горелки действующих котлов оснащены запально-защитными устройствами (ЗЗУ). В качестве основного топлива принят



природный газ (проектирование наружного топливопровода относится к зоне ответственности Заказчика). На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

Расход природного газа: - котельная 4,8 МВт Г:
номинальный часовой расход - 590 м³/час;
максимальный часовой расход - 679 м³/час;
суточный расход – 8850 м³/сут;
среднечасовое время работы котельной в сутки – 15;
годовой расход -1 849 650 м³/год;
продолжительность отопительного сезона – 209.

Расчетный параметр природного газа: 7600 м³/час (низшая теплота сгорания).

Котельная относится ко второй категории по надежности отпуска тепла потребителю. Установленная теплопроизводительность котельной - 2000 кВт. В качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций принято остекление котельной, расчетом 0,03 м² на 1 м³ объема помещения.

В качестве основных мероприятий по энергосбережению в разделе предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, автоматизация котлов с установкой электронных средств качественного регулирования и контроля.

Для отвода продуктов сгорания топлива, котлы оборудованы стальным газоходом диаметром 500 мм. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части. Устройство зонтов и дефлекторов на дымовых трубах не допускается.

Режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный отпуск тепла в летнее время производится на нужды ГВС. Котлы работают в автоматическом режиме. Автоматизация котельной позволяет эксплуатацию котлов без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Температура воздуха в котельной - +5 °С. Автоматизация котельной предусматривает отпуск теплоты на нужды теплоснабжения: отопления, вентиляции. Все приборы электронной защиты и регулирования котла аналогового типа. В схеме котла предусмотрены предохранительные термостаты, последовательно включенные в цепь регулирования, отключающие горелку котла при превышении температуры теплоносителя свыше 95 °С. К механической защите относятся предохранительные клапаны, предохраняющие систему от превышения рабочего давления системы свыше 5 бар (50 м.в.ст.). Клапаны пружинного типа, размером, соответствующим объему котла. Автоматические сбросники воздуха устанавливаются в верхних частях трубопроводов, подающих и обратных на коллекторах и т. д., для удаления воздуха из системы. Трубопроводы котла выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ-021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм. До нанесения тепловой изоляции трубопроводы подвергаются гидравлическим испытаниям 0,75 Мпа.

Таблица 6

Основные показатели

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, Вт (ккал/час)				Установленная мощность двигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение (макс)	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	
Максимальный	3580000	147120		3727120	54

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



- зимний (при температуре 31,2 °C)	3078246	126500		3204746	
Летний (+26,4 °C)		147120 126500		147120 126500	

Внутреннее газоснабжение

Давление, подаваемое на котельную, не более 360 мбар. Защита от коррозии внутренних газопроводов предусмотрена путем покрытия двумя слоями грунтовки ГФ-021 и двумя слоями краски-эмали. За условную отметку 0,000 принята отметка пола котельной. Проектом предусмотрена система автоматического непрерывного контроля содержания горючего газа в котельном помещении. Система аварийного отключения газа в комплекте с датчиками СЗ-1 (метан), с электромагнитным клапаном для среднего давления. Датчики сигнализатора загазованности СЗ-1 (метан) на природный газ – 10-15 см от пола котельной. Датчики сигнализатора загазованности СЗ-2 (СО) на угарный газ размещены на высоте 1,5–1,8 м от пола котельной. Водогрейные котлы сертифицированы, соответствуют требованиям действующих ГОСТ и ТУ и оборудованы газогорелочным устройством с автоматикой безопасности и регулирования температуры и давления пара. Строительные конструкции в местах установки газовых приборов - негорючие и защищены от возгорания в соответствии с требованиями противопожарных норм. Участки дымовых труб, расположенных снаружи здания, утеплены (теплоизолированы).

Таблица 7

Основные показатели

Наименование помещения	Объем, м³	Наименование оборудования	Кол.	Расход газа, м³/ч		Давление газа, МПа	Примечание
				На 1 ед.	Общий		
Блочно-модульная котельная	231	Котел водогрейный ВВ-2400 с горелкой Ecoflam BLU 3000 0,63-3,0 МВт	2	295	590	0,036	расход газа при холодном пуске 679 м³/ч

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Цех

Питание электроприемников выполняется по трехфазной четырехпроводной и пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, насосное, вентиляционное оборудование и чиллеры. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности. Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг-LS. Проектируемые кабельные линии прокладываются открыто по кабельной эстакаде с креплением к стене.

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током на вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- главная заземляющая шина;
- глухозаземленная нейтраль питающей линии;
- стальные трубы коммуникаций здания;
- внешний и внутренний контур заземления;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, отопления и

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



вентиляции;

технологические аппараты, трубопроводы и емкости.

Для образования непрерывной электрической цепи по периметру здания прокладывается внутренний контур заземления (сталь полосовая 40×4 мм). Все нетоковедущие части электроустановок, требующие заземления, присоединяются к внутреннему контуру заземления. Заземляющее устройство выполнено вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 метра и соединяются полосовой сталью 40×4 мм на сварке. Полосовую сталь укладывают на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли. Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4×40 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

КПП

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории. Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220 В с системой заземления TN-C-S. В качестве вводно-распределительного щита принят распределительный щит типа ЩРн-183-0 36 УХЛ3 IP31 PRO. Основными электроприемниками являются электроприемники санитарно-технического оборудования и электроосвещение. В качестве силового щита принят щит типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжение 220 В. В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Управление освещением производится местными выключателями. Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе скрыто за подвесными потолками и в штрабах стен за штукатуркой. Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - раздельные, трехпроводные и пятипроводные. Высота установки выключателей и розеток технологического оборудования - 1 м от пола, компьютерных розеток - 0,3 м от пола. Спуск и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленная нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально не находящиеся под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (холодного водоснабжения и канализации);
- металлические части каркаса здания;
- система молниезащиты.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине ВРЩ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. Шина заземления ЩР присоединяется к наружному контуру заземления.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена по II категории путем наложения на кровлю



молниеприемной сетки с шагом ячеек 6х6 м, выполненной из круглой стали диаметром 8 мм, присоединенной молниеотводами (круглая сталь диаметром 8 мм) к заземляющему устройству. Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм, проложенное в земле на глубине 0,5 м.

Таблица 8

Основные показатели		
Номер п/п	Наименование	Примечание
Цех		
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380 В
3	Установленная мощность	418,22 кВт
4	Расчетная мощность	388,94 кВт
5	Коэффициент мощности	0,93 cos
6	Потеря напряжения	2 %
КПП		
7	Категория электроснабжения	III
8	Принятое напряжение	380/220 В
9	Установленная нагрузка	10,3 кВт
10	Расчетная нагрузка	8,2 кВт
11	Коэффициент мощности	0,95
12	Максимальная потеря напряжения	0,23 %
13	Тип системы заземления	TN-C-S

Наружно освещение

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

Фасадное освещение

Проектом предусмотрено общее равномерное электроосвещение фасада здания КПП. Питание щитков рабочего освещения предусмотрено на ЩРН установленного в КПП. Напряжение питающей сети 380/220 В, (на лампах 220 В) переменного тока.

В качестве светильников освещения фасада приняты светильники фирмы «Philips». Типы: тип 1 - светодиодная, тип 2 - WL070V-LED14S. Для электропроводки применены кабели с ПВХ изоляцией с медными жилами типа ВВГнг-LS-0,66, сечение 3х1,5 мм².

При прокладке электропроводки сети освещения за конструкциями под облицовкой, за перегородками, а также по стальным стеллажам, используются ПВХ гофрированные трубы сечением 20 мм. Кабели внутри конструкции под облицовкой должны быть протянуты с использованием не воспламеняющихся труб из пластика, не содержащего галогены. В КПП и арке фасадное освещение предусмотрено на отм. 3,200 и 3,500 под проходами стеллажей второго уровня и на отм. 3,000 под потолком. Крепление светильников на отм. 3,200 и 3,500 предусмотрено болтами М8 к конструкции потолка Грильято и Армстронг по месту, на отм. 3,000 на тросовых подвесах к потолку. В качестве распределительных коробок используются распределительные коробки открытого монтажа и скрытого монтажа производства IEK. В данном проекте фасадное освещение от отдельного щита 1.40 ЩО-1 фасад, установленного в комнате охраны. Фасадное освещение устанавливается на фасаде здания с целью подсветки его архитектурных деталей и создания эффективного визуального впечатления.

Таблица 9

Основные показатели		
Номер	Наименование	Примечание

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



п/п		
1	Категория электроснабжения	III
2	Принятое напряжение	380/220 В
3	Установленная нагрузка	1,76 кВт
4	Расчетная нагрузка	1,76 кВт
5	Коэффициент мощности	0,95 cos
6	Максимальная потеря напряжения	0,2 %
7	Тип системы заземления	TN-C-S

Наружные сети электроснабжения

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям III категории. Источник электроснабжения - ПС-110/10кВ «Кирова-2», РП-194. Точка подключения - РУ-10кВ КТП-7147 (630 кВА). Проектом предусмотрены монтаж КТПГ мощностью 1000 кВА за территорией объекта и прокладка кабельной линии 10кВ от РУ-10кВ КТП-7147 до проектируемой КТПГ 1000кВА кабелем АСБл 3х95. Все металлические не токоведущие части электрооборудования подлежат защитному занулению путем заземления.

Таблица 10

Основные показатели

Номер п/п	Наименование	Примечание
1	Напряжение питающей сети	10 кВ
2	Категория надежности электроснабжения	III
3	Протяженность КЛ-10кВ	3300,0 м
4	Расчетная мощность	750,0 кВт

Реконструкция КТП-7147 с трансформатором мощностью 630 кВА 10/0,4 кВ

Проектом предусмотрена замена и доставка ячеек в РУ-10кВ.

Таблица 11

Основные показатели

Номер п/п	Наименование	Примечание
1	Номинальная мощность силового трансформатора	630 кВА
2	Номинальное напряжение РУ ВН	10 кВ
3	Номинальное напряжение РУ НН	0,4 кВ
4	Частота переменного тока	50 Гц
5	Номинальный ток РУ ВН	630 А
6	Номинальный ток РУ НН	1000 А

Внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ 10/0,4кВ

Категория по надежности – III. Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения. Проектом предусматривается строительство линий КЛ-0,4 кВ с подключением от КТП 10/0,4 кВ. Прокладка проектируемых КЛ-0,4 кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях», разработанной институтом «Тяжпромэлектропроект». Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защищается полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром не менее 110 мм. Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, экономической плотности тока, и по потере напряжения. Внешний контур заземления выполняется из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 3 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм, в качестве молниезащиты проектом предусмотрена установка на дымовую трубу круглой стали



диаметром 16 мм и длиной 19 м с помощью сварки.

Таблица 12

Основные показатели		
Номер п/п	Наименование	Примечание
1	Напряжение сети	380/220 В
2	Категория надежности электроснабжения	III
3	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	441 м

КТПН-1×1000 кВА 10/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформаторами мощностью 1000 кВА предназначена для приема, преобразования и распределения электроэнергии в городских электросетях, а также в электросетях промышленных предприятий. Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10 кВ.

Конструктивное исполнение

Конструкция здания КТПН представляет собой металлический модуль с установленным в нем электрооборудованием. В отдельных отсеках располагаются РУ-10кВ, РУ-0,4кВ и силовой трансформатор.

Тип подстанции - проходного типа.

Оборудование 10кВ:

на вводе выключатель нагрузки типа ВНА;

на трансформаторе вакуумный выключатель CNC-12-1250;

на выходе выключатель нагрузки типа ВНА.

Оборудование 0,4кВ:

на вводе рубильник РЕ-19 и автоматический выключатель ВА;

на отходящих линиях автоматические выключатели.

Электроосвещение

В КТПН предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220 В.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжения 10 кВ и 0,4 кВ. В качестве заземляющего устройства используется искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая 63х63х6 мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах. Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса КТПН имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления.

Таблица 13

Основные показатели		
Номер п/п	Наименование	Примечание
1	Номинальная мощность силового трансформатора	1000 кВА
2	Номинальное напряжение РУ ВН	10 кВ
3	Номинальное напряжение РУ НН	0,4 кВ
4	Частота переменного тока	50 Гц
5	Номинальный ток РУ ВН	630 А
6	Номинальный ток РУ НН	1600 А

Молниезащита

Защищаемое сооружение относится ко 3 категории. Защита сооружений от разрядов молнии осуществляется с помощью молниеотводов. Молниеотвод представляет собой

Заклучение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



возвышающееся над защищаемым объектом устройство, через которое ток молнии, минуя защищаемый объект, отводится в землю. Оно состоит из молниеприемника, непосредственно воспринимающего на себя разряд молнии, токоотвода и заземлителя.

Комплекс мероприятий по обеспечению необходимых требований к системе молниезащиты представлен следующими решениями:

- выполняется установка 10 отдельно стоящих молниеприемников высотой 25 м;
 - выполняется установка 1 отдельно стоящего молниеприемника высотой 18 м;
 - выполняется установка 3 отдельно стоящих молниеприемников высотой 14 м;
 - выполняется установка 1 отдельно стоящего молниеприемника высотой 6 м.
- Молниеприемники создают зону защиты Б.

Для каждого молниеприемника устанавливается заземляющее устройство в виде: горизонтального заземлителя для растекания тока в двух направлениях с углом 90 градусов между ними. Заземлитель выполнен из коррозионностойкой полосы стальной оцинкованной сечением 4х40 мм, глубина заложения 0,5 м;

на каждом направлении на расстоянии 2,5 м от молниеприемника устанавливается по вертикальному электроду из оцинкованной стали диаметром 16 мм длиной 3 м; соединение вертикальных и горизонтальных заземлителей, а также горизонтальных заземлителей с молниеприемником осуществляется с помощью зажимов ZZ-202-022.

Таблица 14

Основные показатели

Номер п/п	Наименование	Примечание
1	Категория молниезащиты	3
2	Количество молниеприемников	15 шт

Пожарная сигнализация

Цех

В данном проекте применяется контрольная панель типа «Рубеж-2ОП» прот. R3 (далее ППКУОП). Прибор пожарной сигнализации имеет возможность передавать сигнал в пожарный пост. В каждом помещении устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели согласно действующим нормам, кроме помещений, связанных с водным процессом, лестничные клетки. Извещатели имеют фильтрацию ложных срабатываний по временной оценке различных измеряемых критериев, автоматический самоконтроль электроники извещателя, постоянный контроль шлейфа, даже в условиях короткого замыкания путем изоляции поврежденного сегмента, автоматический контроль всех сенсоров извещателя.

Работа системы основывается на использовании аналогово-адресных радиальных шлейфов, по протоколу R3. Обработка данных, передаваемых по шине, осуществляется модулями радиальных шлейфов, устанавливаемыми в корпус ППКУОП. В случае короткого замыкания, поврежденный участок автоматически отсекается изоляторами шлейфа.

В качестве автоматических пожарных извещателей предлагаются оптические извещатели дыма ИП 212-64 прот. R3. и дымовые линейные извещатели ИПДЛ-264/2-150 прот. R3, дальность действия от 8 до 150 м.

В качестве ручных пожарных извещателей предлагаются адресные ручные извещатели ИПР 513-11 прот. R3.

Шлейфы прокладываются двухпарным пожарным кабелем, не поддерживающим горение марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5.

Все устройства шлейфа могут быть распределены между различными логическими группами в соответствии со структурой защищаемого объекта и предусмотренных на нем мер по эвакуации персонала и тушению пожара.



При возникновении сигнала тревоги или неисправности, на дисплее и общих индикаторах состояния ППКУОП и БИУ отображается название компонента, передавшего сигнал, а также текстовый дескриптор, обеспечивающий дополнительную информацию о компоненте (например, о его местоположении). Время срабатывания системы пожарной сигнализации с помощью ИБП при отключении основного источника питания рассчитана на 3 часа.

Система пожарной сигнализации построена на базе II категории оповещения о пожаре. Электропитание прибора пожарной сигнализации производится по I категории надежности, через источник бесперебойного питания с аккумуляторными батареями 12 В. Электропитание извещателей пожарных производится по АПС от ППКУОП. Световые и звуковые системы оповещения предусматривают подключение через адресную линию сигнализации (АЛС).

В качестве светового оповещения предусматривается табло оповещения световое адресное типа ОПОП 1-Р2, для звукового оповещения предусматривается комбинированный оповещатель адресный типа ОПОП 124-Р3.

Шаг крепления металлической скобы к вертикально прокладываемой трубе ПВХ диаметром 20 мм равен 3 шт на метр и шаг крепления кабель канала к стене дюбель шурупом равен 3 шт на метр.

В данном проекте предусматривается не менее 10 % запаса пожарных извещателей каждого типа.

Пожарная сигнализация. Слаботочные сети
КПП

Проектом предусмотрено оснащение объекта системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации. Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе прибора ВЭРС-ПК4П, предназначенного для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;
ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входит следующее оборудование:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «ВЭРС-ПК4П»;

извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-45;

извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-45 V2.04 (за подшивным потолком);

извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-10;

оповещатели световые ОПОП 1-8 «Выход»;

оповещатели светозвуковые ОПОП 124-7;

источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x12 БР.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается во всех помещениях здания, кроме помещений с мокрыми процессами.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-10. Проектом предусматривается также установка дымовых пожарных извещателей ИП 212-45 в помещениях и ИП 212-45 V2.04 - за подвесными потолками.

Дымовые и ручные извещатели подключаются в шлейфы пожарной сигнализации, которые выводятся на прибор приемно-контрольный и охранно-пожарный ВЭРС-ПК 4 П.

Проектом предусматривается система оповещения о пожаре 2 типа.

ВЗРС-ПК 4 П циклически опрашивает подключенные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

При формировании от извещателей сигнала «Пожар» производится передача



управляющих сигналов на:

включение световых оповещателей «Выход» (мигающие сигналы) и светозвуковых оповещателей.

Управление системой оповещения в дистанционном режиме предусматривается от прибора ВЭРС-ПК 4 П.

Шлейфы выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5, линии оповещения о пожаре - кабелем и линия питания 12В выполняется кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,75.

Кабельные линии пожарной сигнализации прокладываются в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм за подвесными потолками.

Электроснабжение и заземление

Установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированный источник питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;

резервный источник – аккумуляторные батареи 12 В.

Для питания прибора пожарной сигнализации используется резервированный источник серии ИВЭПР 12/2 исп. 2x12-Р-БР, с аккумуляторными батареями емкостью по 12 А·ч. В случае полного отключения напряжения 220 В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «пожар».

Телефонизация

Ввод телефона предусмотрен от городской телефонной сети. В месте ввода кабеля в помещение охраны предусмотрена ниша для установки телекоммуникационного оборудования. Абонентская сеть от терминала до телефонной розетки выполняется кабелем УТР-4x2x0,5, прокладываемым скрыто в штрабе под слоем штукатурки в гофрированной ПВХ-трубе диаметром 20 мм. Телефонная розетка устанавливается на высоте 0,3 м от пола на расстоянии не более 1 м от электрической розетки.

Автоматическое пожаротушение

Проектом предусматривается система внутреннего водопровода и автоматического спринклерного пожаротушения.

Здание - отапливаемое, поэтому для защиты помещений принята водозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения, включаемая через электрические задвижки и узел управления. Подача воды на пожаротушение предусмотрена от резервуаров. Оросителей на 1 секцию – 541 шт., на 2 секцию – 426 шт, всего оросителей – 967 шт. Для проектируемого паркинга принято внутреннее пожаротушение пожарными кранами в 2 струи по 2,6 л/с, пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола. Система внутреннего пожаротушения запроектирована от общей насосной установки автоматического пожаротушения. Каждый пожарный шкаф укомплектован полным комплектом. Контрольно-сигнальный клапан на секции устанавливается (для водозаполненных систем, фланцевый, диаметром 150 мм) в помещении насосной на отм. 0,000. Для создания необходимого напора в сети автоматического-противопожарного трубопровода предусмотрена многонасосная сертифицированная установка пожаротушения, Hydro EN 80-200 / 188 S2JS ADL-U1, подача 48,2 л/сек, напор 31,0 м.в.с. (1 рабочий и 1 резервный). Установка смонтирована на общей раме-основании, испытана на заводе и готова к подключению, мощность 30,0 кВт. При плановом тестировании системы или при аварийных проливах для поддержки давления в системе в работу автоматически включается насос малой производительности jockey Hydro Solo-S CM 3-7, подача 3,0 м³/ч, напор 36 м.в.с., давление 1,1 кВт, в комплекте с баком объемом 80 л, автоматикой и арматурой.

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



Копия документа, заверенная печатью и подписью ответственного лица, является действительной.

В помещении насосной станции для подключения к установке пожаротушения передвижной пожарной техники предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками, обратными клапанами и задвижками для подключения пожарной техники. Места размещения патрубков обозначены световым указателем и пиктограммой.

Дренажная канализация

Для опробования системы установлены спускники воды, откуда вода посредством трубопровода уходит в трап системы хозяйственно-бытовой канализации. Установка внутреннего пожаротушения считается принятой в эксплуатацию по выполнению индивидуальных и комплексных испытаний.

Таблица 15

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Автоматическое пожаротушение	40,7			43,0		30,0	
На внутреннее пожаротушение (пожарные краны)				2х2,6			
Дренчеры							

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Данный проект выполнен с учетом требований СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V, определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил:

«Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114;

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

«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

6.5 Организация строительства

Перед началом работ выполняется комплекс подготовительных работ, направленных на обеспечение непрерывного цикла строительных работ.

До начала работ готовятся:

- строительные материалы и конструкции;
- вспомогательные устройства и приспособления;
- механизмы и оборудование;
- средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с заказчиком источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и знакомится с их образцами.

Транспортирование материалов выполняется с соблюдением мер, исключающих возможность их повреждения.

Продолжительность строительства составляет 16 месяцев.

Начало реализации рабочего проекта планируется в марте 2026 года, согласно письму заказчика.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC (2026.1).

Территориальный район строительства - регион 3.18.

В основу определения сметной стоимости приняты:

СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»;

ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»;

ЭСН РК 8.04-02-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»;

ЭСН РК 8.05-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы»;

ЭСН РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на пусконаладочные работы»;

НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства»;

нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения.

Выпуск 42. НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»;

приказы Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 133-нк от 18 октября 2024 года и № 156-нк от 6 декабря 2024 года;

СН РК 8.02-17-2006 «Инструкция о порядке составления сводной сметы на ввод объектов в эксплуатацию (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2020 г.)».

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акимолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



Стоимость инженерного оборудования и материалов, не вошедших в базу строительно-монтажных работ, определена по данным заводов-изготовителей и прайс-листам поставщиков согласно п.п.8.2.30-8.2.46 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Налог на добавленную стоимость (НДС) объемов строительства в размере – 12 % - 2025 г., 16 % - 2026-2027 гг.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» в рабочий проект «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265» внесены изменения и дополнения согласно мотивированным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица 16

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	Мулькибаев К.Б.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ07VJE00050802	соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Грачева О.Е.	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ34VJE00029170	соответствует
3	Технологическая часть	Агибаева А.Б.	Технологические решения	KZ33VJE00055669	соответствует
4	Генеральный план	Шадров В.А.	Архитектура	KZ02VJE00027515	соответствует

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



5	Сметная документация	Исетов А.Т.	Сметная часть	KZ51VJE00096085	соответствует
6	Конструктивная часть	Синицын Ю.И.	Конструктивная часть	KZ22VJE00071290	соответствует

Таблица 17

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	5	5
КПП				
2	Этажность здания	этаж	1	1
3	Общая площадь	м ²	24,45	24,45
4	Площадь застройки	м ²	32,11	32,11
5	Строительный объем	м ³	114,27	114,27
Цех				
6	Этажность здания	этаж	1	1
7	Общая площадь	м ²	11887,91	11887,91
8	Площадь застройки	м ²	11448,78	11448,78
9	Строительный объем выше 0,000	м ³	101696,8	101696,8
10	Строительный объем ниже 0,000	м ³	1702,51	1702,51
11	Полезная площадь	м ²	11776,56	11776,56
12	Расчетная площадь	м ²	11617,56	11617,56
13	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2025-2027 гг., в том числе:	млн. тенге	7257,105	7257,105
	СМР,	млн. тенге	4256,924	4256,924
	оборудование,	млн. тенге	1823,510	1823,510
	прочие затраты	млн. тенге	1176,672	1176,672
14	Продолжительность строительства	мес.	16	16

8. ВЫВОДЫ

8. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	— 5 га
<u>КПП</u>	
Этажность здания	— 1 этаж
Общая площадь	— 24,45 м ²
Площадь застройки	— 32,11 м ²
Строительный объем	— 114,27 м ³
<u>Цех</u>	
Этажность здания	— 1 этаж
Общая площадь	— 11887,91
Площадь застройки	— 11448,78
Строительный объем выше 0.000	— 101696.8

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3286»



Строительный объем ниже 0,000	– 1702,51 м³
Полезная площадь	– 11776,56 м²
Расчетная площадь	– 11617,56 м²
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2025-2027 гг., в том числе:	– 7257,105 млн. тенге
СМР,	– 4256,924 млн. тенге
оборудование,	– 1823,510 млн. тенге
прочие затраты	– 1176,672 млн. тенге
Продолжительность строительства	– 16 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «BECARYS» в соответствии с условиями договора от 03 февраля 2026 года № KazEE-0005-01.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Талапкер ауылы, 014 есептік тоқсан, 3265 жер учаскесі мекенжайы бойынша жем өндіру (дайындау) цехы» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы	– 5 га
<u>БӨП</u>	
Ғимараттың қабаты	– 1 қабат
Жалпы ауданы	– 24,45 м²
Құрылыс алаңы	– 32,11 м²
Құрылыс көлемі	– 114,27 м³
<u>Цех</u>	
Ғимараттың қабаты	– 1 қабат
Жалпы ауданы	– 11887,91 м²
Құрылыс алаңы	– 11448,78 м²
Құрылыс көлемі 0,000-нан жоғары	– 101696,8 м³
Құрылыс көлемі 0,000-нан төмен	– 1702,51 м³
Пайдалы алаң	– 11776,56 м²
Есептік алаң	– 11617,56 м²
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2025-2027 жж., оның ішінде:	– 7257,105 млн. тенге
ҚМЖ,	– 4256,924 млн. тенге
жабдықтар,	– 1823,510 млн. тенге
басқа шығындар	– 1176,672 млн. тенге
Құрылыстың ұзақтығы	– 16 ай

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысындағы 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2026 жылғы 03 ақпандағы № KazEE-0005-01 шарттың төртінші сәйкес «BECARYS» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

<https://ispeo.saraptama.kz/public/docs?key=b9b14213-79f3-42e9-9955-878b1f1345c6>



Дегтярёв В.В. (Директор)



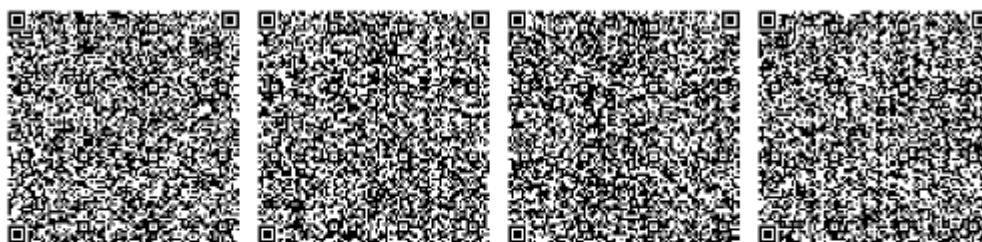
Мулькибаев К.Б. (Эксперт)



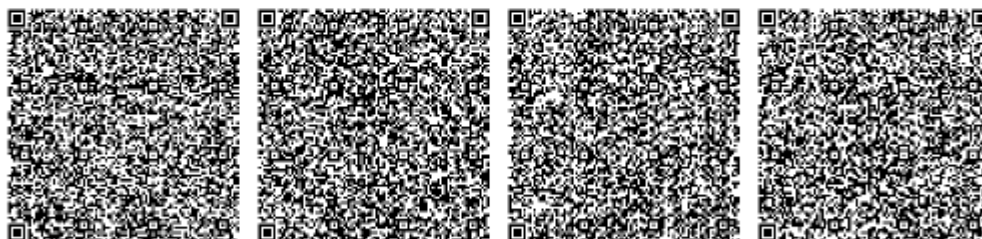
Агибаева А.Б. (Эксперт)

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265».

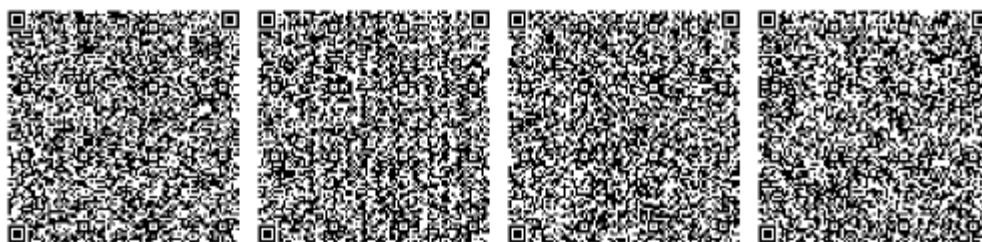




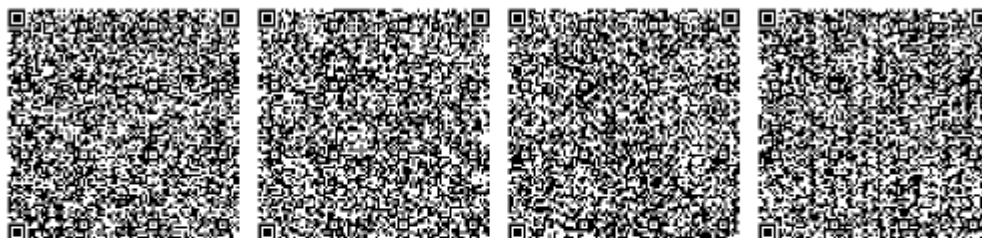
Исетов А.Т. (Эксперт)



Шадров В.А. (Эксперт)



Грачева О.Е. (Эксперт)

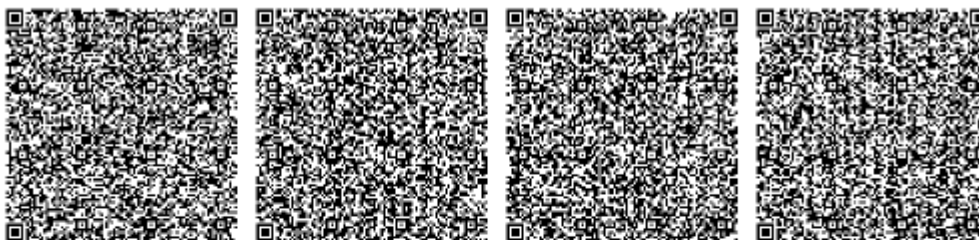


Синицын Ю.И. (Эксперт)

Код для формирования информации о документе в системе автоматизированного документооборота (СИАД) сформирован информационной системой «Платформа информационной безопасности»

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»





Құжат «Сұрастырылған ұйымдар мен жеке тұлғалардың ақпараттық қатынастарын реттеу туралы» Заңымен сәйкестендірілген ақпараттық жүйедегі ақпараттың сапасына жауапты.

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



Документ Id	268ff2cb-b7fd-441e-8del-e8dd33836b8a
Номер и дата документа	KazEE-0005/26 от 11.03.2026
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: МУЛЬКИБАЕВ КАЕРБЕК БЕЙСЕНБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "KazEngineeringExpert" 2026.03.11 15:05:14 1BA454E599E0BA4CF0CFC200EC14EA80C22633AD АГИБАЕВА АЙЖАН БАРЛЫБАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "KazEngineeringExpert" 2026.03.11 15:05:49 5DBD9B5F87971C2F06FCB785EA1444849FEECBC3 ИСЕТОВ АЗАМАТ ТУРЕМУРАТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "KazEngineeringExpert" 2026.03.11 15:06:18 10293D740F80E785CCBE9DD930C288C7119A614E ШАДРОВ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "KazEngineeringExpert" 2026.03.11 15:06:45 62979D0CB8DCC877E752B3F7F1B601D247C40269 ГРАЧЕВА ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "KazEngineeringExpert" 2026.03.11 15:07:12 73A27EB7B7B6C0F63B4D78CCFAC22CEF956365B7 СИНИЦЫН ЮРИЙ ИВАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "KazEngineeringExpert" 2026.03.11 15:07:46 471A1942D9C6536C8982203EE4097FB917F100E3 Подписано: ДЕГТЯРЁВ ВИКТОР ВЛАДИМИРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "KazEngineeringExpert" 2026.03.11 15:08:38 46571E60E6A4B798B653B09968AB30D75A04DF8F



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. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Копия сформирована в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Документ сформирован информационной системой. Подпись заверена организацией.

Заключение № KazEE-0005/26 от 11.03.2026 г. по рабочему проекту «Цех по производству (приготовлению) кормов по адресу Республика Казахстан, область Акмолинская, район Целиноградский, село Талапкер, учетный квартал 014, земельный участок 3265»



Расчет рассеивание

Единый файл результатов расчетов рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП «ЕcoDelo»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{mr} = 7.2 м/с (для лета 7.2, для зимы 1.0)
Средняя скорость ветра = 3.8 м/с
Температура летняя = 25.5 град.С
Температура зимняя = -20.4 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :041 г. Астана.
Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 16:59
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

(274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	КР	Ди	
0004	Т	6.0	0.40	3.80	0.4775	0.0	-3684.96	2227.98					3.0	1.00	0

Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~г/с~~~
0.0055000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :041 г. Астана.
Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 16:59
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

(274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.-	-----	-----	----	[доли ПДК]-	---[м/с]--	----[м]----	
1	0004	0.005500	Т	0.113504	0.50	17.1	
Суммарный Мq= 0.005500 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.113504 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

TOO «BECARYS»

Город :041 г. Астана.
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 16:59
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
 (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 г. Астана.
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 16:59
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)
 (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -3372, Y= 1788
 размеры: длина(по X)= 7300, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365
 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 7.2(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|

y= 3613 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=178)  
 -----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 3248 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~



# TOO «BECARYS»

```

-----
x=  -1182:  -817:  -452:  -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2883 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=175)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2518 : Y-строка 4  Стах= 0.006 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=170)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

-----
x=  -1182:  -817:  -452:  -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2153 : Y-строка 5 Стах= 0.031 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 35)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.031: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.012: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1788 : Y-строка 6  Стах= 0.003 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 7)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

## TOO «BECARYS»

[illegible]

## TOO «BECARYS»

[illegible]

```
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
```

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 1)

```

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:

```

[illegible][illegible]

```
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
```

-----:-----:-----:-----:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -3737.0 м, Y= 2153.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0309854 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

|           |       |
|-----------|-------|
| 0.0123942 | мг/м3 |
|-----------|-------|

Достигается при опасном направлении 35 град.

и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|---------|-----|---------------|-----------------|----------|--------|----------------|
| ---- | -Ист. - | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1    | 0004    | T   | 0.005500      | 0.0309854       | 100.0    | 100.0  | 5.6337137      |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект : 0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 16:59

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

(274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -3372 м; Y= 1788

Длина и ширина : L= 7300 м; В= 3650 м

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 365 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 7.2 (U<sub>mp</sub>) 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|

\*-----C-----

1-1

## TOO «BECARYS»

|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|
| 2-  |    | .  | .  | .  | . | . | . | . | .     | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 1-  | 2  |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 3-  |    | .  | .  | .  | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  |
| 1-  | 3  |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 4-  |    | .  | .  | .  | . | . | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.004 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  |
| 1-  | 4  |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 5-  |    | .  | .  | .  | . | . | . | . | 0.001 | 0.004 | 0.031 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | .  | .  |
| 1-  | 5  |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 6-C |    | .  | .  | .  | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  |
| C-  | 6  |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 7-  |    | .  | .  | .  | . | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  |
| 1-  | 7  |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 8-  |    | .  | .  | .  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 1-  | 8  |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 9-  |    | .  | .  | .  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 1-  | 9  |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 10- |    | .  | .  | .  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 1-  | 10 |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
| 11- |    | .  | .  | .  | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 1-  | 11 |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | 1  | 2  | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18  |    | 19 | 20 | 21 |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    | .  | .  | .  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |
|     |    |    |    |    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    | </ |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0309854 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0123942 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -3737.0$  м

## TOO «BECARYS»

( X-столбец 10, Y-строка 5)                      Ум = 2153.0 м  
При опасном направлении ветра :                      35 град.  
и "опасной" скорости ветра :                      0.86 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект : 0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

(274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

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 7.2 (U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

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

```

[illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2733:  | 3021:  | 3024:  | 2932:  | 1206:  | 1282:  | 2848:  | 2848:  | 2736:  | 2988:  | 2920:  | 1209:  | 1212:  | 1282:  | 2038:  |
| x=   | -3241: | -3265: | -3265: | -3274: | -3279: | -3279: | -3285: | -3292: | -3302: | -3324: | -3341: | -3380: | -3389: | -3389: | -3447: |
| Qc : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.006: |
| Cc : | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.002: |

```

y=      2098:   3030:   3038:   2031:   2965:   2098:   2101:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -3449: -3470: -3476: -3491: -3496: -3497: -3497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC  : 0.006: 0.001: 0.001: 0.006: 0.001: 0.008: 0.008:
Cc  : 0.003: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.003: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3497.1 м, Y= 2101.5 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0079833 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0031933 | мг/м3                  |
| ~~~~~                               |     |           |                        |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 4.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код     | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------------------------------------------------|---------|------|------------|-----------------|----------|--------|-----------------|
| ----                                           | -Ист. - | ---- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1                                              | 0004    | Т    | 0.005500   | 0.0079833       | 100.0    | 100.0  | 1.4515040       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |         |      |            |                 |          |        |                 |

# ТОО «BECARYS»

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 16:59

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

(274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 7.2(Умр) м/с

### Расшифровка\_обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|

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

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1411:  | 1411:  | 1416:  | 1416:  | 1416:  | 1418:  | 1422:  | 1427:  | 1433:  | 1441:  | 1450:  | 1460:  | 1470:  | 1482:  | 1741:  |
| x=   | -3594: | -3607: | -3869: | -3869: | -3876: | -3889: | -3901: | -3912: | -3923: | -3933: | -3942: | -3949: | -3956: | -3961: | -4055: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2000:  | 2259:  | 2518:  | 2518:  | 2526:  | 2538:  | 2551:  | 2563:  | 2576:  | 2588:  | 2599:  | 2610:  | 2620:  | 2628:  | 2636:  |
| x=   | -4149: | -4242: | -4336: | -4336: | -4339: | -4341: | -4342: | -4342: | -4339: | -4336: | -4330: | -4324: | -4316: | -4307: | -4297: |
| Qc : | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2642:  | 2647:  | 2650:  | 2652:  | 2652:  | 2639:  | 2626:  | 2613:  | 2613:  | 2613:  | 2612:  | 2608:  | 2604:  | 2598:  | 2590:  |
| x=   | -4286: | -4274: | -4262: | -4250: | -4237: | -3982: | -3726: | -3471: | -3471: | -3470: | -3457: | -3445: | -3433: | -3422: | -3412: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2582:  | 2572:  | 2561:  | 2550:  | 2538:  | 2526:  | 2513:  | 2501:  | 2167:  | 1832:  | 1498:  | 1498:  | 1490:  | 1478:  | 1467:  |
| x=   | -3403: | -3395: | -3388: | -3383: | -3379: | -3377: | -3376: | -3377: | -3420: | -3463: | -3506: | -3506: | -3507: | -3510: | -3515: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.006: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1456:  | 1446:  | 1437:  | 1429:  | 1422:  | 1417:  | 1414:  | 1411:  |
| x=   | -3521: | -3529: | -3538: | -3548: | -3558: | -3570: | -3582: | -3594: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -3419.8 м, Y= 2166.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0063610 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0025444 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 283 град.

и скорости ветра 6.23 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

# TOO «BECARYS»

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                           | М    | М   | С        | доли ПДК  |          |        | b=C/M         |
| 1                                              | 0004 | Т   | 0.005500 | 0.0063610 | 100.0    | 100.0  | 1.1565514     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |          |           |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (Г): 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 | Alf | F   | КР   | Ди |
|-----------|------|-----|------|------|--------|-------|----------|---------|----|----|-----|-----|------|----|
| Выброс    | Ист. | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~        | ~       | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  |
| 0004      | Т    | 6.0 | 0.40 | 3.80 | 0.4775 | 0.0   | -3684.96 | 2227.98 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0009610 |      |     |      |      |        |       |          |         |    |    |     |     |      |    |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

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                                                  | 0004 | 0.000961 | Т   | 0.793288               | 0.50  | 17.1 |  |
| Суммарный Мq= 0.000961 г/с                         |      |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.793288 долей ПДК   |      |          |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |                        |       |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

## TOO «BECARYS»

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -3372$ ,  $Y = 1788$

размеры: длина (по X) = 7300, ширина (по Y) = 3650, шаг сетки = 365

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 7.2 (U<sub>mp</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

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

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 3613 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=178)

:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
-1547:

[illegible]

```
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
```

-----, -----, -----, -----, -----,

06 : 0.001; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

```
QC : 0.0001: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:
CS : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:
```

```
CC : 0.0000, 0.0000, 0.0000, 0.0000, 0.0000.
```

y= 3248 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=177)

```

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:

```

[illegible]
$$\mathbf{x} = \begin{pmatrix} -1182. & -817. & -452. & -87. & 278. \end{pmatrix}$$

06 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

```
QC : 0.0001: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:
CS : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:
```

cc : 0.0000, 0.0000, 0.0000, 0.0000, 0.0000.

y= 2883 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=175)

:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
-1547:

[illegible]
$$\mathbf{v} = \begin{bmatrix} -1182. & -817. & -452. & -87. & 278. \end{bmatrix}$$

A= 1102. 017. 402. 07. 270.  
-----:-----:-----:-----:-----:

06 : 0 001: 0 001: 0 000: 0 000: 0 000:

$\alpha_0$  : 0.0001; 0.0001; 0.0000; 0.0000; 0.0000;  
 $\alpha_1$  : 0.0000; 0.0000; 0.0000; 0.0000; 0.0000;



# TOO «BECARYS»

~~~~~

y= 2518 : Y-строка 4 Стах= 0.040 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=170)

-----

:

x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.019: 0.040: 0.025: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= -1182: -817: -452: -87: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2153 : Y-строка 5 Стах= 0.217 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 35)

-----

:

x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.025: 0.217: 0.036: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 85 : 80 : 35 : 283 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 :

Уоп: : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 0.86 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

~~~~~

~~~~~

----

x= -1182: -817: -452: -87: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 272 : 271 : : : :

Уоп: 7.20 : 7.20 : : : :

~~~~~

y= 1788 : Y-строка 6 Стах= 0.023 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 7)

-----

:

x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.014: 0.023: 0.017: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= -1182: -817: -452: -87: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1423 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 4)

-----

:

x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~



## TOO «BECARYS»

[illegible][illegible]

~~~~~  
~~~~~

```

x= -1182: -817: -452: -87: 278:

```

-----:-----:-----:-----:-----:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -3737.0 м, Y= 2153.0 м

|                                     |     |           |            |  |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2165599 | доли ПДКмр |  |
|                                     |     | 0.0021656 | мг/м3      |  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.

и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                          | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------|-------|------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| -----                                          | ----- | ----- | -----      | -----     | -----     | -----  | -----         |
| 1                                              | 0004  | T     | 0.00096100 | 0.2165599 | 100.0     | 100.0  | 225.3485260   |
| -----                                          |       |       |            |           |           |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |       |       |            |           |           |        |               |

~~~~~

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -3372 м; Y= 1788

Длина и ширина : L= 7300 м; B= 3650 м

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Шаг сетки ( $dX=dY$ ) | : D= 365 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 7.2 (U<sub>mp</sub>) 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-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .
 |- 1

```

```
|
2-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 |- 2
```

```
|
3-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.008 0.012 0.010 0.005 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 3
```

```
|
4-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.019 0.040 0.025 0.009 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 4
```

```
|
5-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.008 0.025 0.217 0.036 0.011 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 5
```

## TOO «BECARYS»

6-С . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.014 0.023 0.017 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  
0.001 C- 6

|  
7-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.000 |- 7

|  
8-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.000 |- 8

|  
9-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  
|- 9

|  
10-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . .  
|-10

|  
11-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . .  
|-11

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
|---  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

18  
19 20 21  
--|-----|-----|---  
. . . |- 1  
|  
. . . |- 2  
|  
. . . |- 3  
|  
. . . |- 4  
|  
. . . |- 5  
|  
. . . C- 6  
|  
. . . |- 7  
|  
. . . |- 8  
|  
. . . |- 9  
|  
. . . |-10  
|  
. . . |-11  
|  
--|-----|-----|---  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2165599 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0021656 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -3737.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 5) У<sub>м</sub> = 2153.0 м

При опасном направлении ветра : 35 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

Фоновая концентрация не задана

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

# TOO «BECARYS»

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2722:  | 2624:  | 2429:  | 2260:  | 1976:  | 2749:  | 2665:  | 2661:  | 2434:  | 2434:  | 1704:  | 2277:  | 1707:  | 1973:  | 1900:  |
| x=   | -2661: | -2681: | -2720: | -2740: | -2762: | -2763: | -2773: | -2776: | -2793: | -2796: | -2807: | -2810: | -2819: | -2863: | -2875: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1707:  | 1782:  | 1833:  | 1839:  | 1788:  | 1751:  | 1622:  | 2974:  | 2915:  | 1690:  | 1639:  | 1771:  | 1695:  | 1707:  | 2834:  |
| x=   | -2903: | -2903: | -2906: | -2962: | -2965: | -3001: | -3018: | -3097: | -3111: | -3130: | -3142: | -3184: | -3195: | -3195: | -3228: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.007: | 0.012: | 0.010: | 0.011: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2733:  | 3021:  | 3024:  | 2932:  | 1206:  | 1282:  | 2848:  | 2848:  | 2736:  | 2988:  | 2920:  | 1209:  | 1212:  | 1282:  | 2038:  |
| x=   | -3241: | -3265: | -3265: | -3274: | -3279: | -3279: | -3285: | -3292: | -3302: | -3324: | -3341: | -3380: | -3389: | -3389: | -3447: |
| Qc : | 0.012: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.003: | 0.004: | 0.009: | 0.010: | 0.013: | 0.006: | 0.008: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.039: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2098:  | 3030:  | 3038:  | 2031:  | 2965:  | 2098:  | 2101:  |
| x=   | -3449: | -3470: | -3476: | -3491: | -3496: | -3497: | -3497: |
| Qc : | 0.045: | 0.006: | 0.006: | 0.043: | 0.008: | 0.055: | 0.056: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 299 :  | 195 :  | 194 :  | 315 :  | 194 :  | 305 :  | 304 :  |
| Uоп: | 6.13 : | 7.20 : | 7.20 : | 6.41 : | 7.20 : | 4.60 : | 4.59 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3497.1 м, Y= 2101.5 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0557958 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0005580 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 4.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код   | Тип | Выброс        | Вклад             | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния   |
|------------------------------------------------|-------|-----|---------------|-------------------|----------|--------|----------------|
| ----                                           | Ист.- | --- | ---M- (Mq)--- | ---C[доли ПДК]--- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                              | 0004  | Т   | 0.00096100    | 0.0557958         | 100.0    | 100.0  | 58.0601616     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |       |     |               |                   |          |        |                |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 7.2 (U<sub>мр</sub>) м/с

# TOO «BECARYS»

## Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1411:  | 1411:  | 1416:  | 1416:  | 1416:  | 1418:  | 1422:  | 1427:  | 1433:  | 1441:  | 1450:  | 1460:  | 1470:  | 1482:  | 1741:  |
| x=   | -3594: | -3607: | -3869: | -3869: | -3876: | -3889: | -3901: | -3912: | -3923: | -3933: | -3942: | -3949: | -3956: | -3961: | -4055: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.014: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2000:  | 2259:  | 2518:  | 2518:  | 2526:  | 2538:  | 2551:  | 2563:  | 2576:  | 2588:  | 2599:  | 2610:  | 2620:  | 2628:  | 2636:  |
| x=   | -4149: | -4242: | -4336: | -4336: | -4339: | -4341: | -4342: | -4342: | -4339: | -4336: | -4330: | -4324: | -4316: | -4307: | -4297: |
| Qc : | 0.018: | 0.016: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2642:  | 2647:  | 2650:  | 2652:  | 2652:  | 2639:  | 2626:  | 2613:  | 2613:  | 2613:  | 2612:  | 2608:  | 2604:  | 2598:  | 2590:  |
| x=   | -4286: | -4274: | -4262: | -4250: | -4237: | -3982: | -3726: | -3471: | -3471: | -3470: | -3457: | -3445: | -3433: | -3422: | -3412: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.019: | 0.027: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.023: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2582:  | 2572:  | 2561:  | 2550:  | 2538:  | 2526:  | 2513:  | 2501:  | 2167:  | 1832:  | 1498:  | 1498:  | 1490:  | 1478:  | 1467:  |
| x=   | -3403: | -3395: | -3388: | -3383: | -3379: | -3377: | -3376: | -3377: | -3420: | -3463: | -3506: | -3506: | -3507: | -3510: | -3515: |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.044: | 0.022: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1456:  | 1446:  | 1437:  | 1429:  | 1422:  | 1417:  | 1414:  | 1411:  |
| x=   | -3521: | -3529: | -3538: | -3548: | -3558: | -3570: | -3582: | -3594: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3419.8 м, Y= 2166.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0444578 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0004446 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
 и скорости ветра 6.23 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|-------------|
| 1                                              | 0004 | Т   | 0.00096100 | 0.0444578 | 100.0     | 100.0  | 46.2620506  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |            |           |           |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

# TOO «BECARYS»

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  | Alf | F   | KP   | Ди |
|-----------|-----|-----|------|-------|--------|-------|----------|---------|-----|-----|-----|-----|------|----|
| Выброс    |     |     |      |       |        |       |          |         |     |     |     |     |      |    |
| ~Ист.~    | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~      | ~м~     | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  |
| с~~       |     |     |      |       |        |       |          |         |     |     |     |     |      |    |
| 0001      | T   | 6.0 | 0.40 | 3.80  | 0.4775 | 0.0   | -3657.67 | 2265.36 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.1314400 |     |     |      |       |        |       |          |         |     |     |     |     |      |    |
| 0005      | T   | 3.0 | 0.15 | 3.80  | 0.0000 | 1.0   | -3685.29 | 2123.01 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0022889 |     |     |      |       |        |       |          |         |     |     |     |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 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

| Источники                                          |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
|----------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                              | Код    | M        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                  | 0001   | 0.131440 | T    | 1.808356               | 0.50      | 34.2        |
| 2                                                  | 0005   | 0.002289 | T    | 0.158703               | 0.50      | 17.1        |
| Суммарный Мq= 0.133729 г/с                         |        |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 1.967058 долей ПДК   |        |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 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= -3372, Y= 1788  
 размеры: длина(по X)= 7300, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365  
 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 7.2 (Uмр) м/с

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

# TOO «BECARYS»

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 3613 : Y-строка 1 Смах= 0.027 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=177)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.027: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011:
0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3248 : Y-строка 2 Смах= 0.046 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=175)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.040: 0.046: 0.043: 0.034: 0.025: 0.018: 0.013:
0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2883 : Y-строка 3 Смах= 0.088 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=173)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.043: 0.067: 0.088: 0.079: 0.053: 0.034: 0.022: 0.015:
0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.016: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002:
Фоп: 100 : 102 : 103 : 105 : 108 : 112 : 118 : 127 : 144 : 173 : 205 : 226 : 239 : 246 : 250 :
254 :
Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
7.20 :
:
:
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.043: 0.066: 0.086: 0.077: 0.052: 0.033: 0.021: 0.015:
0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
0001 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :
:
Ки : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :
:
~~~~~
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```



# TOO «BECARYS»

Фоп: 256 : 258 : 259 : 260 : 261 :  
 Уоп: 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.76 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 ~~~~~

y= 2518 : Y-строка 4 Стах= 0.283 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=163)

-----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
 -1547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.057: 0.109: 0.283: 0.160: 0.075: 0.041: 0.025: 0.016:  
 0.012:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.022: 0.057: 0.032: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:  
 0.002:  
 Фоп: 94 : 95 : 96 : 96 : 98 : 99 : 102 : 107 : 120 : 163 : 228 : 249 : 256 : 260 : 262 :  
 263 :  
 Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.65 : 1.12 : 3.09 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
 7.20 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.033: 0.057: 0.109: 0.281: 0.159: 0.075: 0.041: 0.025: 0.016:  
 0.011:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: : :  
 :  
 Ки : : : : : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :  
 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 264 : 265 : 265 : 266 : 266 :  
 Уоп: 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.74 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 ~~~~~

y= 2153 : Y-строка 5 Стах= 0.718 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 35)

-----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
 -1547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.034: 0.060: 0.125: 0.718: 0.221: 0.080: 0.043: 0.026: 0.017:  
 0.012:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.025: 0.144: 0.044: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003:  
 0.002:  
 Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 82 : 76 : 35 : 291 : 280 : 276 : 275 : 274 :  
 273 :  
 Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.65 : 0.76 : 1.39 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
 7.20 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.060: 0.125: 0.718: 0.221: 0.080: 0.043: 0.025: 0.016:  
 0.011:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

# TOO «BECARYS»

Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
 Уоп: 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.74 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 1788 : Y-строка 6 Стах= 0.123 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 9)

-----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
 -1547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.049: 0.083: 0.123: 0.099: 0.062: 0.037: 0.023: 0.016:  
 0.011:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.025: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:  
 0.002:  
 Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 60 : 43 : 9 : 329 : 306 : 295 : 289 : 285 :  
 283 :  
 Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.32 : 6.47 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
 7.20 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.048: 0.082: 0.117: 0.099: 0.061: 0.037: 0.023: 0.015:  
 0.011:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.006: 0.000: 0.000: : : :  
 :  
 Ки : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : :  
 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 281 : 279 : 278 : 278 : 277 :  
 Уоп: 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.75 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : :  
 Ки : : : : : :  
 ~~~~~

y= 1423 : Y-строка 7 Стах= 0.059 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 5)

-----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
 -1547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.049: 0.059: 0.054: 0.040: 0.028: 0.019: 0.014:  
 0.010:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 0.002:  
 Фоп: 76 : 74 : 72 : 70 : 66 : 61 : 54 : 44 : 28 : 5 : 341 : 322 : 310 : 301 : 296 :  
 292 :  
 Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
 7.20 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.034: 0.048: 0.057: 0.053: 0.040: 0.028: 0.019: 0.014:  
 0.010:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 :  
 Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: : : :  
 :  
 Ки : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : :  
 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
 -----:-----:-----:-----:-----:

## TOO «BECARYS»

|       |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :  | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Сс :  | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп : | 289 :  | 286 :  | 285 :  | 283 :  | 282 :  |
| Uоп : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.78 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :  | :      | :      | :      | :      | :      |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |

y= 1058 : Y-строка 8 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 4)

```
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.033: 0.032: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012:
0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002:
```

|       |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | -1182: | -817:  | -452:  | -87:   | 278:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :  | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |
| Cc :  | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

$y = 693$  : Y-строка 9  $\sigma_{\max} = 0.020$  долей ПДК ( $x = -3737.0$ ; напр. ветра = 3)

```

x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002:

```

|       |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | -1182: | -817:  | -452:  | -87:   | 278:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| QC :  | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

y= 328 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 2)

```
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:
```

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1182: | -817:  | -452:  | -87:   | 278:   |
|      | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| QC : | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 2)

```
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:

-----:
```

## TOO «BECARYS»

```
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3737.0 м, Y= 2153.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7175751 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1435150 | мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 35 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном.                                           | Код     | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------------------------------------------------|---------|------|------------|-----------------|-----------|--------|-----------------|
| ----                                           | -Ист. - | ---- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1                                              | 0001    | Т    | 0.1314     | 0.7175751       | 100.0     | 100.0  | 5.4593363       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |         |      |            |                 |           |        |                 |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект : 0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= -3372 м; Y= 1788  |
| Длина и ширина                           | : L= 7300 м; B= 3650 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 365 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 7.2 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

## TOO «BECARYS»

6-С 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.019 0.030 0.049 0.083 0.123 0.099 0.062 0.037 0.023 0.016 0.011 0.009  
0.007 С- 6

|  
7-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.012 0.017 0.024 0.035 0.049 0.059 0.054 0.040 0.028 0.019 0.014 0.010 0.008  
0.007 |- 7

|  
8-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.014 0.018 0.023 0.030 0.033 0.032 0.026 0.020 0.015 0.012 0.009 0.008  
0.007 |- 8

|  
9-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.019 0.020 0.020 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007  
0.006 |- 9

|  
10-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.007  
0.006 |-10

|  
11-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006  
0.006 |-11

|    | 1     | 2     | 3     | 4    | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|-------|-------|-------|------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 18 | 19    | 20    | 21    |      |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 1  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 2  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 3  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 4  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 5  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.006 | 0.005 | С- 6 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 7  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 8  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 9  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -10  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -11  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    | 21    |      |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7175751 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1435150 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -3737.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 5) У<sub>м</sub> = 2153.0 м

При опасном направлении ветра : 35 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

Фоновая концентрация не задана

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

# TOO «BECARYS»

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

|~~~~~|  
 ~~~~~|

y=	2722:	2624:	2429:	2260:	1976:	2749:	2665:	2661:	2434:	2434:	1704:	2277:	1707:	1973:	1900:
x=	-2661:	-2681:	-2720:	-2740:	-2762:	-2763:	-2773:	-2776:	-2793:	-2796:	-2807:	-2810:	-2819:	-2863:	-2875:
Qc :	0.038:	0.042:	0.048:	0.051:	0.049:	0.043:	0.047:	0.047:	0.054:	0.054:	0.043:	0.057:	0.044:	0.057:	0.056:
Cc :	0.008:	0.008:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.011:	0.011:	0.009:	0.011:	0.009:	0.011:	0.011:
Фоп:	245 :	250 :	260 :	270 :	288 :	242 :	246 :	246 :	259 :	259 :	303 :	269 :	304 :	290 :	295 :
Уоп:	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :
Ви :	0.038:	0.041:	0.048:	0.050:	0.049:	0.043:	0.046:	0.047:	0.054:	0.054:	0.043:	0.057:	0.043:	0.057:	0.055:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.000:	0.000:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	:	:	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	:	:	:	:

y=	1707:	1782:	1833:	1839:	1788:	1751:	1622:	2974:	2915:	1690:	1639:	1771:	1695:	1707:	2834:
x=	-2903:	-2903:	-2906:	-2962:	-2965:	-3001:	-3018:	-3097:	-3111:	-3130:	-3142:	-3184:	-3195:	-3195:	-3228:
Qc :	0.049:	0.053:	0.055:	0.060:	0.058:	0.059:	0.052:	0.052:	0.058:	0.064:	0.061:	0.077:	0.070:	0.071:	0.074:
Cc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.012:	0.013:	0.012:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:
Фоп:	306 :	303 :	300 :	301 :	304 :	308 :	315 :	218 :	220 :	317 :	320 :	316 :	321 :	320 :	217 :
Уоп:	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :
Ви :	0.048:	0.052:	0.055:	0.060:	0.057:	0.058:	0.051:	0.052:	0.057:	0.064:	0.060:	0.077:	0.070:	0.071:	0.073:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0005 :	:	:	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	:	0005 :	0005 :	0005 :

y=	2733:	3021:	3024:	2932:	1206:	1282:	2848:	2848:	2736:	2988:	2920:	1209:	1212:	1282:	2038:
x=	-3241:	-3265:	-3265:	-3274:	-3279:	-3279:	-3285:	-3292:	-3302:	-3324:	-3341:	-3380:	-3389:	-3389:	-3447:
Qc :	0.087:	0.057:	0.057:	0.067:	0.037:	0.041:	0.077:	0.078:	0.094:	0.064:	0.072:	0.039:	0.039:	0.044:	0.218:
Cc :	0.017:	0.011:	0.011:	0.013:	0.007:	0.008:	0.015:	0.016:	0.019:	0.013:	0.014:	0.008:	0.008:	0.009:	0.044:
Фоп:	222 :	207 :	207 :	210 :	340 :	339 :	213 :	212 :	217 :	205 :	206 :	345 :	346 :	345 :	317 :
Уоп:	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	7.20 :	1.40 :
Ви :	0.086:	0.056:	0.056:	0.065:	0.036:	0.041:	0.075:	0.076:	0.092:	0.062:	0.071:	0.038:	0.038:	0.043:	0.218:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	:

y=	2098:	3030:	3038:	2031:	2965:	2098:	2101:
x=	-3449:	-3470:	-3476:	-3491:	-3496:	-3497:	-3497:
Qc :	0.277:	0.065:	0.064:	0.246:	0.073:	0.347:	0.352:
Cc :	0.055:	0.013:	0.013:	0.049:	0.015:	0.069:	0.070:
Фоп:	309 :	194 :	193 :	325 :	193 :	316 :	316 :
Уоп:	1.13 :	7.20 :	7.20 :	1.22 :	7.20 :	1.00 :	0.99 :
Ви :	0.277:	0.063:	0.063:	0.245:	0.072:	0.347:	0.352:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	:	0.001:	0.001:	:	0.001:	:	:
Ки :	:	0005 :	0005 :	:	0005 :	:	:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -3497.1 м, Y= 2101.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3516075 доли ПДК _{мр}
		0.0703215 мг/м3

TOO «BECARYS»

Достигается при опасном направлении 316 град.
и скорости ветра 0.99 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
----	Ист.----	----	М- (Мг)----	С [доли ПДК]----	-----	-----	b=C/М----
1	0001	Т	0.1314	0.3516075	100.0	100.0	2.6750422
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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: 68

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 7.2 (U_{mp}) м/с

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

[illegible][illegible][illegible]

TOO «BECARYS»

Ки : : : 0005 : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

y= 2582: 2572: 2561: 2550: 2538: 2526: 2513: 2501: 2167: 1832: 1498: 1498: 1490: 1478: 1467:  
 -----  
 x= -3403: -3395: -3388: -3383: -3379: -3377: -3376: -3377: -3420: -3463: -3506: -3506: -3507: -3510: -3515:  
 -----  
 Qc : 0.148: 0.149: 0.151: 0.153: 0.156: 0.160: 0.164: 0.170: 0.293: 0.120: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062:  
 Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.059: 0.024: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 219 : 220 : 222 : 224 : 226 : 227 : 229 : 230 : 293 : 336 : 349 : 349 : 349 : 349 : 350 :  
 Уоп: 3.64 : 3.56 : 3.52 : 3.43 : 3.28 : 3.14 : 2.95 : 2.76 : 1.09 : 4.90 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.147: 0.147: 0.149: 0.152: 0.155: 0.159: 0.163: 0.169: 0.293: 0.120: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

y= 1456: 1446: 1437: 1429: 1422: 1417: 1414: 1411:

 x= -3521: -3529: -3538: -3548: -3558: -3570: -3582: -3594:

 Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Фоп: 350 : 351 : 352 : 352 : 353 : 354 : 355 : 356 :
 Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3419.8 м, Y= 2166.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2933172 доли ПДКмр|  
 | 0.0586634 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.
 и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	Т	0.1314	0.2931909	100.0	100.0	2.2306061
В сумме =				0.2931909	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000126	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): 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	Alf	F	КР	Ди
Выброс														
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	Т	6.0	0.40	3.80	0.4775	0.0	-3657.67	2265.36				1.0	1.00	0
0.0213590														
0005	Т	3.0	0.15	3.80	0.0000	1.0	-3685.29	2123.01				1.0	1.00	0
0.0003719														

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

TOO «BECARYS»

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

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	0001	0.021359	Т	0.146929	0.50	34.2
2	0005	0.000372	Т	0.012895	0.50	17.1
~~						
Суммарный Мq=		0.021731 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.159823 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3372, Y= 1788

размеры: длина(по X)= 7300, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

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 7.2(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
С _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

|~~~~~|

| -Если в строке S_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В_и,К_и не печатаются |

~~~~~

y= 3613 : Y-строка 1 S<sub>тах</sub>= 0.002 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=177)

-----  
:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:



## TOO «BECARYS»

[illegible]

| x=   | -1182: | -817:  | -452:  | -87:   | 278:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 273 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | :      |
| Uоп: | 0.75 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | :      |
|      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | :      |

y= 1788 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 9)

```

.:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1423 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 5)

```

.:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1058 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 4)

```

:-----:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:

```

# TOO «BECARYS»

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 693 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 3)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 328 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 2)

-----  
:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~

-----  
x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 2)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3737.0 м, Y= 2153.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0583030 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0233212 мг/м3          |

~~~~~

TOO «BECARYS»

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Вклады_источников							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	М- (Mq) -----	С [доли ПДК] -----	-----	-----	b=C/M -----
1	0001	T	0.0214	0.0583030	100.0	100.0	2.7296681

Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект : 0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	-3372 м;	Y=	1788
Длина и ширина	: L=	7300 м;	B=	3650 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	365 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 7.2 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----																

1-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001		-	1														
2-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001		-	2														
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
0.001		-	3														
4-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.023	0.013	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
0.001		-	4														
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.058	0.018	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
0.001		-	5														
6-C	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.010	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
0.001	C-	6															
7-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
0.001		-	7														
8-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001		-	8														
9-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001		-	9														
10-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.000		-10															

TOO «BECARYS»

[illegible][illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0583030 долей ПДК_{мр}
= 0.0233212 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = -3737.0$ м
(X-столбец 10, Y-строка 5) $Y_m = 2153.0$ м

При опасном направлении ветра : 35 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК_{мр} 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: 52

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 7.2 (U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2722:  | 2624:  | 2429:  | 2260:  | 1976:  | 2749:  | 2665:  | 2661:  | 2434:  | 2434:  | 1704:  | 2277:  | 1707:  | 1973:  | 1900:  |
| x=   | -2661: | -2681: | -2720: | -2740: | -2762: | -2763: | -2773: | -2776: | -2793: | -2796: | -2807: | -2810: | -2819: | -2863: | -2875: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |

## TOO «BECARYS»

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1707:  | 1782:  | 1833:  | 1839:  | 1788:  | 1751:  | 1622:  | 2974:  | 2915:  | 1690:  | 1639:  | 1771:  | 1695:  | 1707:  | 2834:  |
| x=   | -2903: | -2903: | -2906: | -2962: | -2965: | -3001: | -3018: | -3097: | -3111: | -3130: | -3142: | -3184: | -3195: | -3195: | -3228: |
| QC : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2733:  | 3021:  | 3024:  | 2932:  | 1206:  | 1282:  | 2848:  | 2848:  | 2736:  | 2988:  | 2920:  | 1209:  | 1212:  | 1282:  | 2038:  |
| x=   | -3241: | -3265: | -3265: | -3274: | -3279: | -3279: | -3285: | -3292: | -3302: | -3324: | -3341: | -3380: | -3389: | -3389: | -3447: |
| QC : | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.006: | 0.006: | 0.008: | 0.005: | 0.006: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.018: |
| Cc : | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2098:  | 3030:  | 3038:  | 2031:  | 2965:  | 2098:  | 2101:  |
| x=   | -3449: | -3470: | -3476: | -3491: | -3496: | -3497: | -3497: |
| QC : | 0.022: | 0.005: | 0.005: | 0.020: | 0.006: | 0.028: | 0.029: |
| Cc : | 0.009: | 0.002: | 0.002: | 0.008: | 0.002: | 0.011: | 0.011: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3497.1 м, Y= 2101.5 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0285681 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0114272 мг/м3                      |
| ~~~~~                               |                                      |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код     | Тип  | Выброс    | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния    |
|------------------------------------------------|---------|------|-----------|-----------------|-----------|--------|------------------|
| ----                                           | Истр. - | ---- | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - | -----     | -----  | ----- b=С/М ---- |
| 1                                              | 0001    | Т    | 0.0214    | 0.0285681       | 100.0     | 100.0  | 1.3375211        |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |         |      |           |                 |           |        |                  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект : 0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 7.2 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

[illegible]

y=	2000:	2259:	2518:	2518:	2526:	2538:	2551:	2563:	2576:	2588:	2599:	2610:	2620:	2628:	2636:

TOO «BECARYS»

x= -4149: -4242: -4336: -4336: -4339: -4341: -4342: -4342: -4339: -4336: -4330: -4324: -4316: -4307: -4297:

 Qc : 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 2642: 2647: 2650: 2652: 2652: 2639: 2626: 2613: 2613: 2613: 2612: 2608: 2604: 2598: 2590:  
 -----  
 x= -4286: -4274: -4262: -4250: -4237: -3982: -3726: -3471: -3471: -3470: -3457: -3445: -3433: -3422: -3412:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= 2582: 2572: 2561: 2550: 2538: 2526: 2513: 2501: 2167: 1832: 1498: 1498: 1490: 1478: 1467:

 x= -3403: -3395: -3388: -3383: -3379: -3377: -3376: -3377: -3420: -3463: -3506: -3506: -3507: -3510: -3515:

 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.024: 0.010: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 1456: 1446: 1437: 1429: 1422: 1417: 1414: 1411:  
 -----  
 x= -3521: -3529: -3538: -3548: -3558: -3570: -3582: -3594:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -3419.8 м, Y= 2166.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0238320 доли ПДКмр |
 | 0.0095328 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.  
 и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -        | -      | b=C/M         |
| 1                           | 0001 | T    | 0.0214  | 0.0238218     | 100.0    | 100.0  | 1.1153029     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0238218     | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.000010      | 0.0      |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): 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   | Alf  | F    | KP   | Ди   |
|-----------|------|------|------|------|--------|------|----------|---------|------|------|------|------|------|------|
| Выброс    |      |      |      |      |        |      |          |         |      |      |      |      |      |      |
| Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.     | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 0005      | T    | 3.0  | 0.15 | 3.80 | 0.0000 | 1.0  | -3685.29 | 2123.01 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0001944 |      |      |      |      |        |      |          |         |      |      |      |      |      |      |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных



# TOO «BECARYS»

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

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                                         | 0005   | 0.000194           | Т    | 0.053928               | 0.50      | 8.5         |
| ~~~~~                                     |        |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.000194 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.053928 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                     |        |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |      |                        |           |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3372, Y= 1788

размеры: длина(по X)= 7300, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

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 7.2(U<sub>мр</sub>) м/с

### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 3613 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

-----

~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:

y= 3248 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=177)

TOO «BECARYS»

```

x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x=  -1182:  -817:  -452:  -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  2883 : Y-строка  3  Смах=  0.000 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=176)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x=  -1182:  -817:  -452:  -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  2518 : Y-строка  4  Смах=  0.000 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=173)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x=  -1182:  -817:  -452:  -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  2153 : Y-строка  5  Смах=  0.010 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=120)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.010: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x=  -1182:  -817:  -452:  -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  1788 : Y-строка  6  Смах=  0.001 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 9)
-----

```

TOO «BECARYS»

```

-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1423 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 4)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1058 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 693 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 328 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:

```

TOO «BECARYS»

```

:-----:
:-----:
~~~~~
----
x=  -1182:  -817:  -452:   -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
~~~~~
~~~~~
----
x=  -1182:  -817:  -452:   -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3737.0 м, Y= 2153.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0098361 доли ПДКмр
	0.0014754 мг/м3
	~~

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Истр. -	----	М- (Мг) -	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=С/М ----
1	0005	Т	0.00019444	0.0098361	100.0	100.0	50.5857430
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект : 0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= -3372 м; Y= 1788
Длина и ширина	: L= 7300 м; B= 3650 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 365 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 7.2 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

TOO «BECARYS»

4-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	
		-	4																	
5-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.010	0.001	.	.	.	.	.	.	.	
		-	5																	
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	
C-	6																			
7-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
		-	7																	
8-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
		-	8																	
9-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
		-	9																	
10-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
		-	10																	
11-		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
		-	11																	
		--		----		----		----		----		----	C	----		----		----		----

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
18			19	20	21															
		--		----		----		----												
			.	.	.															
			.	.	.															
			.	.	.															
			.	.	.															
			.	.	.															
			.	.	.															
			.	.	.															
			--		----		----		----											
			19	20	21															

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_m = 0.0098361 долей ПДК_{мр}
= 0.0014754 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = -3737.0$ м
(X-столбец 10, Y-строка 5) $Y_m = 2153.0$ м

При опасном направлении ветра : 120 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

TOO «BECARYS»

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 52
 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 7.2 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2722:  | 2624:  | 2429:  | 2260:  | 1976:  | 2749:  | 2665:  | 2661:  | 2434:  | 2434:  | 1704:  | 2277:  | 1707:  | 1973:  | 1900:  |
| x=   | -2661: | -2681: | -2720: | -2740: | -2762: | -2763: | -2773: | -2776: | -2793: | -2796: | -2807: | -2810: | -2819: | -2863: | -2875: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1707:  | 1782:  | 1833:  | 1839:  | 1788:  | 1751:  | 1622:  | 2974:  | 2915:  | 1690:  | 1639:  | 1771:  | 1695:  | 1707:  | 2834:  |
| x=   | -2903: | -2903: | -2906: | -2962: | -2965: | -3001: | -3018: | -3097: | -3111: | -3130: | -3142: | -3184: | -3195: | -3195: | -3228: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2733:  | 3021:  | 3024:  | 2932:  | 1206:  | 1282:  | 2848:  | 2848:  | 2736:  | 2988:  | 2920:  | 1209:  | 1212:  | 1282:  | 2038:  |
| x=   | -3241: | -3265: | -3265: | -3274: | -3279: | -3279: | -3285: | -3292: | -3302: | -3324: | -3341: | -3380: | -3389: | -3389: | -3447: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2098:  | 3030:  | 3038:  | 2031:  | 2965:  | 2098:  | 2101:  |
| x=   | -3449: | -3470: | -3476: | -3491: | -3496: | -3497: | -3497: |
| Qc : | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.002: | 0.000: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3497.1 м, Y= 2101.5 м

|                                     |     |                                  |  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0019877 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |     | 0.0002982 мг/м3                  |  |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
 и скорости ветра 7.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     |  | Вклад        | Вклад в % | Сум. % |  | Коеф.влияния |      |
|------|-------|------|------------|--|--------------|-----------|--------|--|--------------|------|
| ---- | Ист.- | ---- | М- (Mq) -- |  | С[доли ПДК]- | -----     | -----  |  | b=C/M        | ---- |
| 1    | 0005  | Т    | 0.00019444 |  | 0.0019877    | 100.0     | 100.0  |  | 10.2226114   |      |
|      |       |      |            |  |              |           |        |  |              |      |
|      |       |      |            |  |              |           |        |  |              |      |

Остальные источники не влияют на данную точку.

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

# TOO «BECARYS»

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 7.2 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1411:  | 1411:  | 1416:  | 1416:  | 1416:  | 1418:  | 1422:  | 1427:  | 1433:  | 1441:  | 1450:  | 1460:  | 1470:  | 1482:  | 1741:  |
| x=   | -3594: | -3607: | -3869: | -3869: | -3876: | -3889: | -3901: | -3912: | -3923: | -3933: | -3942: | -3949: | -3956: | -3961: | -4055: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2000:  | 2259:  | 2518:  | 2518:  | 2526:  | 2538:  | 2551:  | 2563:  | 2576:  | 2588:  | 2599:  | 2610:  | 2620:  | 2628:  | 2636:  |
| x=   | -4149: | -4242: | -4336: | -4336: | -4339: | -4341: | -4342: | -4342: | -4339: | -4336: | -4330: | -4324: | -4316: | -4307: | -4297: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2642:  | 2647:  | 2650:  | 2652:  | 2652:  | 2639:  | 2626:  | 2613:  | 2613:  | 2613:  | 2612:  | 2608:  | 2604:  | 2598:  | 2590:  |
| x=   | -4286: | -4274: | -4262: | -4250: | -4237: | -3982: | -3726: | -3471: | -3471: | -3470: | -3457: | -3445: | -3433: | -3422: | -3412: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2582:  | 2572:  | 2561:  | 2550:  | 2538:  | 2526:  | 2513:  | 2501:  | 2167:  | 1832:  | 1498:  | 1498:  | 1490:  | 1478:  | 1467:  |
| x=   | -3403: | -3395: | -3388: | -3383: | -3379: | -3377: | -3376: | -3377: | -3420: | -3463: | -3506: | -3506: | -3507: | -3510: | -3515: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1456:  | 1446:  | 1437:  | 1429:  | 1422:  | 1417:  | 1414:  | 1411:  |
| x=   | -3521: | -3529: | -3538: | -3548: | -3558: | -3570: | -3582: | -3594: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -3419.8 м, Y= 2166.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0011663 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001750 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 261 град.

и скорости ветра 7.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип | Выброс     |  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |           |
|------------------------------------------------|--------|-----|------------|--|---------------|----------|--------|--------------|-----------|
| ----                                           | Ист. - | --- | М- (Мq) -- |  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----         | b=C/M --- |
| 1                                              | 0005   | Т   | 0.00019444 |  | 0.0011663     | 100.0    | 100.0  |              | 5.9983234 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |     |            |  |               |          |        |              |           |

3. Исходные параметры источников.

## TOO «BECARYS»

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): 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 | Alf | F   | KP   | Ди |
|-----------|-----|-----|------|------|--------|-------|----------|---------|----|----|-----|-----|------|----|
| Выброс    |     |     |      |      |        |       |          |         |    |    |     |     |      |    |
| ~Ист.~    | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~        | ~       | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  |
| с~~~      |     |     |      |      |        |       |          |         |    |    |     |     |      |    |
| 0005      | T   | 3.0 | 0.15 | 3.80 | 0.0000 | 1.0   | -3685.29 | 2123.01 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0003056 |     |     |      |      |        |       |          |         |    |    |     |     |      |    |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |          |      | Их расчетные параметры |         |         |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|---------|---------|
| Номер                                                        | Код    | M        | Тип  | См                     | Um      | Xм      |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]-            | [м/с]-- | [м]---- |
| 1                                                            | 0005   | 0.000306 | T    | 0.008474               | 0.50    | 17.1    |
| Суммарный Мq= 0.000306 г/с                                   |        |          |      |                        |         |         |
| Сумма См по всем источникам = 0.008474 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.



## TOO «BECARYS»

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $См < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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        | Alf       | F   | KP   | Ди    |             |
|-----------|-----|-----|-------|-------|--------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|------|-------|-------------|
| Выброс    |     |     |       |       |        |        |          |           |           |           |           |     |      |       |             |
| Ист       | ~   | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~  | ~м3/с~ | градС    | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ | гр. | ~~~  | ~~~~~ | ~~ ~~г/с~~~ |
| 0001      | T   | 6.0 | 0.40  | 3.80  | 0.4775 | 0.0    | -3657.67 | 2265.36   |           |           |           | 1.0 | 1.00 | 0     |             |
| 0.4493028 |     |     |       |       |        |        |          |           |           |           |           |     |      |       |             |
| 0005      | T   | 3.0 | 0.15  | 3.80  | 0.0000 | 1.0    | -3685.29 | 2123.01   |           |           |           | 1.0 | 1.00 | 0     |             |
| 0.0020000 |     |     |       |       |        |        |          |           |           |           |           |     |      |       |             |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект : 0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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                                         | 0001   | 0.449303     | Т    | 0.247261               | 0.50        | 34.2         |
| 2                                         | 0005   | 0.002000     | Т    | 0.005547               | 0.50        | 17.1         |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |             |              |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.451303 г/с |      |                        |             |              |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 0.252808 долей ПДК     |             |              |
| -----                                     |        |              |      |                        |             |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 0.50 м/с    |              |

## TOO «BECARYS»

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -3372, Y= 1788

размеры: длина(по X)= 7300, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

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 7.2 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ ~~~~~ |  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~ ~~~~~

y= 3613 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=177)

 :
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
 -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 0.001:
 Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
 0.006:

~~~~~  
 ~~~~~

 x= -1182: -817: -452: -87: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 3248 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=175)

-----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
 -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.001:  
 Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.027: 0.031: 0.029: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009:  
 0.007:

# TOO «BECARYS»

```

~~~~~
~~~~~
-----
x=  -1182:  -817:  -452:  -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 2883 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=173)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.029: 0.046: 0.059: 0.053: 0.036: 0.023: 0.015: 0.010:
0.007:
~~~~~
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 2518 : Y-строка 4  Cmax= 0.038 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=163)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.038: 0.022: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:
0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.039: 0.075: 0.192: 0.109: 0.051: 0.028: 0.017: 0.011:
0.008:
~~~~~
~~~~~
-----
x=  -1182:  -817:  -452:  -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 2153 : Y-строка 5 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 35)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.098: 0.030: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002:
0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.041: 0.086: 0.491: 0.151: 0.055: 0.029: 0.017: 0.011:
0.008:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 82 : 76 : 35 : 291 : 280 : 276 : 275 : 274 :
273 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.70 : 0.76 : 1.40 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
7.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.098: 0.030: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002:
0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

```

# TOO «BECARYS»

Уоп: 7.20 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.74 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 1788 : Y-строка 6 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 9)  
 -----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
 -1547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.016: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 0.002:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.056: 0.081: 0.068: 0.042: 0.025: 0.016: 0.011:  
 0.008:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1423 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
 -1547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 0.001:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.033: 0.039: 0.036: 0.027: 0.019: 0.013: 0.009:  
 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1058 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
 -1547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.001:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.021: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:  
 0.006:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 693 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 :  
 x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
 -1547:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 0.001:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 0.005:  
 ~~~~~

# TOO «BECARYS»

```

~~~~~
-----
x=  -1182:  -817:  -452:  -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 328 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 2)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005:
~~~~~
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=  2)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
~~~~~
-----
x=  -1182:  -817:  -452:  -87:   278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3737.0 м, Y= 2153.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0981158 доли ПДКмр |  
 | 0.4905790 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.  
 и скорости ветра 0.76 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |      |     |        |             |          |        |              |  |
|------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|--|
| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |  |
| Ист.                                           | Ист. | М   | Мг     | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |  |
| 1                                              | 0001 | Т   | 0.4493 | 0.0981158   | 100.0    | 100.0  | 0.218373328  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |        |             |          |        |              |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

## TOO «BECARYS»

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= -3372 м; Y= 1788  |
| Длина и ширина                           | : L= 7300 м; B= 3650 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 365 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 7.2 (U<sub>mp</sub>) 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-                                                                                                        | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | - 1                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 2-                                                                                                        | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | - 2                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 3-                                                                                                        | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | - 3                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 4-                                                                                                        | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.015 | 0.038 | 0.022 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | - 4                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 5-                                                                                                        | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.017 | 0.098 | 0.030 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | - 5                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 6-C                                                                                                       | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | C-                                                                                                    | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 7-                                                                                                        | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | - 7                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 8-                                                                                                        | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | - 8                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 9-                                                                                                        | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | - 9                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 10-                                                                                                       | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | -10                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 11-                                                                                                       | 0.001                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|    | 0.001                                                                                                     | -11                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | ---                                                                                                       |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 1                                                                                                         | 2                                                                                                     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |
| 18 | 19                                                                                                        | 20                                                                                                    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | -- ----- ----- ---                                                                                        |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.001                                                                                                     | 0.001                                                                                                 | 0.001 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.001                                                                                                     | 0.001                                                                                                 | 0.001 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.001                                                                                                     | 0.001                                                                                                 | 0.001 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.001                                                                                                     | 0.001                                                                                                 | 0.001 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.001                                                                                                     | 0.001                                                                                                 | 0.001 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.001                                                                                                     | 0.001                                                                                                 | 0.001 | C- 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |                                                                                                           |                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 0.001                                                                                                     | 0.001                                                                                                 | 0.001 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

# TOO «BECARYS»

```

 |
0.001 0.001 0.001 |- 8
 |
0.001 0.001 0.001 |- 9
 |
0.001 0.001 0.001 |-10
 |
0.001 0.001 0.001 |-11
 |
--|----|----|---
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0981158 долей ПДКмр  
 = 0.4905790 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -3737.0 м  
 ( Х-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 2153.0 м  
 При опасном направлении ветра : 35 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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: 52

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 7.2 (Uмр) м/с

### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2722:  | 2624:  | 2429:  | 2260:  | 1976:  | 2749:  | 2665:  | 2661:  | 2434:  | 2434:  | 1704:  | 2277:  | 1707:  | 1973:  | 1900:  |
| x=   | -2661: | -2681: | -2720: | -2740: | -2762: | -2763: | -2773: | -2776: | -2793: | -2796: | -2807: | -2810: | -2819: | -2863: | -2875: |
| Qс : | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.008: | 0.006: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.026: | 0.028: | 0.033: | 0.035: | 0.033: | 0.029: | 0.032: | 0.032: | 0.037: | 0.037: | 0.029: | 0.039: | 0.030: | 0.039: | 0.038: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1707:  | 1782:  | 1833:  | 1839:  | 1788:  | 1751:  | 1622:  | 2974:  | 2915:  | 1690:  | 1639:  | 1771:  | 1695:  | 1707:  | 2834:  |
| x=   | -2903: | -2903: | -2906: | -2962: | -2965: | -3001: | -3018: | -3097: | -3111: | -3130: | -3142: | -3184: | -3195: | -3195: | -3228: |
| Qс : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Сс : | 0.033: | 0.036: | 0.038: | 0.041: | 0.039: | 0.040: | 0.035: | 0.035: | 0.039: | 0.044: | 0.041: | 0.052: | 0.048: | 0.049: | 0.050: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2733:  | 3021:  | 3024:  | 2932:  | 1206:  | 1282:  | 2848:  | 2848:  | 2736:  | 2988:  | 2920:  | 1209:  | 1212:  | 1282:  | 2038:  |
| x=   | -3241: | -3265: | -3265: | -3274: | -3279: | -3279: | -3285: | -3292: | -3302: | -3324: | -3341: | -3380: | -3389: | -3389: | -3447: |
| Qс : | 0.012: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.005: | 0.006: | 0.010: | 0.010: | 0.013: | 0.009: | 0.010: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.030: |
| Сс : | 0.059: | 0.039: | 0.039: | 0.045: | 0.025: | 0.028: | 0.052: | 0.052: | 0.063: | 0.043: | 0.049: | 0.026: | 0.026: | 0.029: | 0.149: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2098:  | 3030:  | 3038:  | 2031:  | 2965:  | 2098:  | 2101:  |
| x=   | -3449: | -3470: | -3476: | -3491: | -3496: | -3497: | -3497: |
| Qс : | 0.038: | 0.009: | 0.009: | 0.034: | 0.010: | 0.047: | 0.048: |
| Сс : | 0.189: | 0.044: | 0.043: | 0.168: | 0.049: | 0.237: | 0.240: |

# TOO «BECARYS»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3497.1 м, Y= 2101.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0480762 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2403808 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                              |      |      |              |           |          |        |              |  |
|------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|--|
| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |  |
| Ист.                                           | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -         | -        | -      | b=C/M        |  |
| 1                                              | 0001 | T    | 0.4493       | 0.0480762 | 100.0    | 100.0  | 0.107001625  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |      |              |           |          |        |              |  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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: 68

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 7.2(Умр) м/с

### Расшифровка обозначений

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

~~~~~| ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1411:  | 1411:  | 1416:  | 1416:  | 1416:  | 1418:  | 1422:  | 1427:  | 1433:  | 1441:  | 1450:  | 1460:  | 1470:  | 1482:  | 1741:  |
| x=   | -3594: | -3607: | -3869: | -3869: | -3876: | -3889: | -3901: | -3912: | -3923: | -3933: | -3942: | -3949: | -3956: | -3961: | -4055: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.011: |
| Cc : | 0.039: | 0.039: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.055: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2000:  | 2259:  | 2518:  | 2518:  | 2526:  | 2538:  | 2551:  | 2563:  | 2576:  | 2588:  | 2599:  | 2610:  | 2620:  | 2628:  | 2636:  |
| x=   | -4149: | -4242: | -4336: | -4336: | -4339: | -4341: | -4342: | -4342: | -4339: | -4336: | -4330: | -4324: | -4316: | -4307: | -4297: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.067: | 0.063: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2642:  | 2647:  | 2650:  | 2652:  | 2652:  | 2639:  | 2626:  | 2613:  | 2613:  | 2613:  | 2612:  | 2608:  | 2604:  | 2598:  | 2590:  |
| x=   | -4286: | -4274: | -4262: | -4250: | -4237: | -3982: | -3726: | -3471: | -3471: | -3470: | -3457: | -3445: | -3433: | -3422: | -3412: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.016: | 0.023: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.078: | 0.115: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2582:  | 2572:  | 2561:  | 2550:  | 2538:  | 2526:  | 2513:  | 2501:  | 2167:  | 1832:  | 1498:  | 1498:  | 1490:  | 1478:  | 1467:  |
| x=   | -3403: | -3395: | -3388: | -3383: | -3379: | -3377: | -3376: | -3377: | -3420: | -3463: | -3506: | -3506: | -3507: | -3510: | -3515: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.040: | 0.016: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.100: | 0.101: | 0.102: | 0.104: | 0.106: | 0.109: | 0.112: | 0.116: | 0.200: | 0.082: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.042: | 0.042: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1456: | 1446: | 1437: | 1429: | 1422: | 1417: | 1414: | 1411: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|



# TOO «BECARYS»

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3521: -3529: -3538: -3548: -3558: -3570: -3582: -3594:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3419.8 м, Y= 2166.5 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0400931 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.2004656 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 293 град.  
 и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -         | -        | -      | b=C/M        |
| 1                           | 0001 | T    | 0.4493       | 0.0400887 | 100.0    | 100.0  | 0.089224197  |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0400887 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.000004  | 0.0      |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент оседания (Г): 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 | Alf | F   | KP   | Ди  |
|--------|------|-----|------|------|--------|-------|----------|---------|----|----|-----|-----|------|-----|
| Выброс | Ист. | М   | с    | м/с  | м3/с   | градC | м        | м       | м  | м  | гр. | г/с | г/с  | г/с |
| 0004   | T    | 6.0 | 0.40 | 3.80 | 0.4775 | 0.0   | -3684.96 | 2227.98 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0   |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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                                             | 0004 | 0.000222 | T   | 0.030570               | 0.50  | 34.2 |  |
| Суммарный Mq=                                 |      |          |     | 0.000222 г/с           |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                 |      |          |     | 0.030570 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

## TOO «BECARYS»

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 г. Астана.  
Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 г. Астана.  
Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 г. Астана.  
Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 г. Астана.  
Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 г. Астана.  
Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

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

[illegible]

# TOO «BECARYS»

0005 Т 3.0 0.15 3.80 0.0000 1.0 -3685.29 2123.01 3.0 1.00 0  
4E-9

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 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                                             | 0005   | 3.9999999E-9 | Т    | 0.016641               | 0.50           | 8.5        |
| ~~~~~                                         |        |              |      |                        |                |            |
| Суммарный Мq=3.9999999E-9 г/с                 |        |              |      |                        |                |            |
| Сумма См по всем источникам =                 |        |              |      | 0.016641 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

## TOO «BECARYS»

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): 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 | Alf | F   | КР   | Ди |
|-----------|-----|-----|------|------|--------|-----|----------|---------|----|----|-----|-----|------|----|
| Выброс    |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |
| ~Ист.~    | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~   | ~        | ~       | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  |
| с~        | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~   | ~        | ~       | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  |
| 0005      | Т   | 3.0 | 0.15 | 3.80 | 0.0000 | 1.0 | -3685.29 | 2123.01 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000417 |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

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                                                            | 0005   | 0.000042     | Т    | 0.011556               | 0.50        | 17.1         |
| ~~~~~                                                        |        |              |      |                        |             |              |
| Суммарный Мq=                                                |        | 0.000042 г/с |      |                        |             |              |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |              |      | 0.011556 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## TOO «BECARYS»

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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 | Alf | F   | КР   | Ди |
|-----------|-----|-----|------|------|--------|-----|----------|---------|----|----|-----|-----|------|----|
| Выброс    |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |
| ~Ист.~    | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~   | ~        | ~       | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  |
| с~~~      |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |
| 0004      | Т   | 6.0 | 0.40 | 3.80 | 0.4775 | 0.0 | -3684.96 | 2227.98 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0031500 |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

## TOO «BECARYS»

| Источники                                                    |        |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
|--------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                                        | Код    | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 0004   | 0.003150     | T    | 0.001734               | 0.50        | 34.2        |
| ~~~~~                                                        |        |              |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq=                                                |        | 0.003150 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |              |      | 0.001734 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

## TOO «BECARYS»

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 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 | Alf | F   | KP   | Ди  |
|-----------|-----|-----|------|------|--------|-------|----------|---------|----|----|-----|-----|------|-----|
| Выброс    |     |     |      |      |        |       |          |         |    |    |     |     |      |     |
| ~Ист.~    | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~        | ~       | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~   |
| с~~~      |     |     |      | м/с  | м3/с   | градС | м        | м       | м  | м  | гр. |     |      | г/с |
| 0004      | T   | 6.0 | 0.40 | 3.80 | 0.4775 | 0.0   | -3684.96 | 2227.98 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0   |
| 0.0002780 |     |     |      |      |        |       |          |         |    |    |     |     |      |     |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                     |        |              |      | Их расчетные параметры |                |             |
|-----------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|----------------|-------------|
| Номер                                         | Код    | M            | Тип  | См                     | Um             | Xm          |
| -п/п-                                         | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]---- |
| 1                                             | 0004   | 0.000278     | T    | 0.015299               | 0.50           | 34.2        |
| ~~~~~                                         |        |              |      |                        |                |             |
| Суммарный Мq=                                 |        | 0.000278 г/с |      |                        |                |             |
| Сумма См по всем источникам =                 |        |              |      | 0.015299 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

## TOO «BECARYS»

Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1       | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди |
|-------|-----|-----|------|------|--------|-------|----------|---------|----|----|-----|-----|------|----|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~        | ~       | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  |
| 0005  | Т   | 3.0 | 0.15 | 3.80 | 0.0000 | 1.0   | -3685.29 | 2123.01 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                                        | Код  | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |
| 1                                                            | 0005 | 0.001000 | Т   | 0.013867               | 0.50 | 17.1 |
| Суммарный Мq= 0.001000 г/с                                   |      |          |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.013867 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

# TOO «BECARYS»

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  | Alf | F   | КР  | Ди   |
|-----------|--------|-----|------|------|--------|-----|----------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Выброс    | ~Ист.~ | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~  | ~ ~    | ~ ~ | ~ ~      | ~ ~     | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~  |
| 0004      | Т      | 6.0 | 0.40 | 3.80 | 0.4775 | 0.0 | -3684.96 | 2227.98 |     |     |     |     | 3.0 | 1.00 |
| 0.0826800 |        |     |      |      |        |     |          |         |     |     |     |     |     | 0    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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                                         | 0004   | 0.082680     | Т    | 1.365017               | 0.50      | 17.1        |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.082680 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 1.365017 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 0.50 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -3372, Y= 1788  
 размеры: длина(по X)= 7300, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365  
 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 7.2(Умр) м/с

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

# TOO «BECARYS»

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

```

y= 3613 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=178)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3248 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2883 : Y-строка 3 Смах= 0.021 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=175)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.014: 0.021: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.010: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2518 : Y-строка 4 Смах= 0.070 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=170)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.032: 0.070: 0.043: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.035: 0.021: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 125 : 170 : 227 : 247 : 254 : 258 : 261 :
262 :

```

TOO «BECARYS»

Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 6.98 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
7.20 :

~~~~~  
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 263 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
~~~~~

y= 2153 : Y-строка 5 Cmax= 0.373 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 35)

-----  
:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
-1547:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.043: 0.373: 0.062: 0.020: 0.006: 0.003: 0.002:  
0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.021: 0.186: 0.031: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 85 : 80 : 35 : 283 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
272 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 0.86 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
7.20 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :  
~~~~~

y= 1788 : Y-строка 6 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 7)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.024: 0.040: 0.029: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.020: 0.015: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~  
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1423 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:  
-1547:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

TOO «BECARYS»

```

y= 1058 : Y-строка 8  Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 693 : Y-строка 9  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 2)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 328 : Y-строка 10  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 2)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -37 : Y-строка 11  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912:
-1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

```

TOO «BECARYS»

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -3737.0 м, Y= 2153.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3726364 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.1863182 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.
 и скорости ветра 0.86 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния		
----	Ист. -	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК] -	-----	-----	----	b=C/M	----
1	0004	Т	0.0827	0.3726364	100.0	100.0	4.5069709		
Остальные источники не влияют на данную точку.									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -3372 м; Y= 1788 |
 | Длина и ширина : L= 7300 м; В= 3650 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 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 7.2(U<sub>мр</sub>) 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  | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2  | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3  | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.014 | 0.021 | 0.017 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 4  | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.032 | 0.070 | 0.043 | 0.016 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 5  | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.013 | 0.043 | 0.373 | 0.062 | 0.020 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 6  | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.009 | 0.024 | 0.040 | 0.029 | 0.012 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7  | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.012 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8  | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |

# TOO «BECARYS»

```

|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-11

|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
|---
1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14     15     16     17
18
19     20     21
--|-----|-----|---
0.001 0.001 0.000 |- 1
|
0.001 0.001 0.000 |- 2
|
0.001 0.001 0.001 |- 3
|
0.001 0.001 0.001 |- 4
|
0.001 0.001 0.001 |- 5
|
0.001 0.001 0.001 C- 6
|
0.001 0.001 0.000 |- 7
|
0.001 0.001 0.000 |- 8
|
0.001 0.001 .      |- 9
|
0.001 0.000 .      |-10
|
0.001 .      .      |-11
|
--|-----|-----|---
19     20     21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3726364 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1863182 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = -3737.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 2153.0 м

При опасном направлении ветра : 35 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

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 7.2(У<sub>мр</sub>) м/с

### Расшифровка\_обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|

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

~~~~~

TOO «BECARYS»

```

y= 2722: 2624: 2429: 2260: 1976: 2749: 2665: 2661: 2434: 2434: 1704: 2277: 1707: 1973: 1900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2661: -2681: -2720: -2740: -2762: -2763: -2773: -2776: -2793: -2796: -2807: -2810: -2819: -2863: -2875:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.009: 0.007: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1707: 1782: 1833: 1839: 1788: 1751: 1622: 2974: 2915: 1690: 1639: 1771: 1695: 1707: 2834:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2903: -2903: -2906: -2962: -2965: -3001: -3018: -3097: -3111: -3130: -3142: -3184: -3195: -3195: -3228:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.008: 0.009: 0.014: 0.012: 0.020: 0.017: 0.018: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.006: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 2733: 3021: 3024: 2932: 1206: 1282: 2848: 2848: 2736: 2988: 2920: 1209: 1212: 1282: 2038:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3241: -3265: -3265: -3274: -3279: -3279: -3285: -3292: -3302: -3324: -3341: -3380: -3389: -3389: -3447:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.009: 0.009: 0.012: 0.005: 0.006: 0.016: 0.017: 0.022: 0.011: 0.014: 0.006: 0.006: 0.007: 0.067:
Cc : 0.010: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003: 0.003: 0.008: 0.008: 0.011: 0.005: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.033:
Фоп: 221 : 208 : 208 : 210 : 338 : 337 : 213 : 212 : 217 : 205 : 206 : 343 : 344 : 343 : 309 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 2098: 3030: 3038: 2031: 2965: 2098: 2101:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3449: -3470: -3476: -3491: -3496: -3497: -3497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.077: 0.011: 0.011: 0.075: 0.015: 0.095: 0.096:
Cc : 0.039: 0.006: 0.005: 0.037: 0.007: 0.047: 0.048:
Фоп: 299 : 195 : 194 : 315 : 194 : 305 : 304 :
Уоп: 6.13 : 7.20 : 7.20 : 6.41 : 7.20 : 4.60 : 4.59 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3497.1 м, Y= 2101.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0960083 доли ПДКмр
	0.0480041 мг/м3

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 4.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0004	Т	0.0827	0.0960083	100.0	100.0	1.1612033
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

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 7.2 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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



# TOO «BECARYS»

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1411:    | 1411:  | 1416:  | 1416:  | 1416:  | 1418:  | 1422:  | 1427:  | 1433:  | 1441:  | 1450:  | 1460:  | 1470:  | 1482:  | 1741:  |
| x=    | -3594:   | -3607: | -3869: | -3869: | -3876: | -3889: | -3901: | -3912: | -3923: | -3933: | -3942: | -3949: | -3956: | -3961: | -4055: |
| Qc    | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.024: |
| Cc    | : 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.012: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2000:    | 2259:  | 2518:  | 2518:  | 2526:  | 2538:  | 2551:  | 2563:  | 2576:  | 2588:  | 2599:  | 2610:  | 2620:  | 2628:  | 2636:  |
| x=    | -4149:   | -4242: | -4336: | -4336: | -4339: | -4341: | -4342: | -4342: | -4339: | -4336: | -4330: | -4324: | -4316: | -4307: | -4297: |
| Qc    | : 0.032: | 0.028: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc    | : 0.016: | 0.014: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2642:    | 2647:  | 2650:  | 2652:  | 2652:  | 2639:  | 2626:  | 2613:  | 2613:  | 2613:  | 2612:  | 2608:  | 2604:  | 2598:  | 2590:  |
| x=    | -4286:   | -4274: | -4262: | -4250: | -4237: | -3982: | -3726: | -3471: | -3471: | -3470: | -3457: | -3445: | -3433: | -3422: | -3412: |
| Qc    | : 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.033: | 0.047: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc    | : 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.016: | 0.023: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2582:    | 2572:  | 2561:  | 2550:  | 2538:  | 2526:  | 2513:  | 2501:  | 2167:  | 1832:  | 1498:  | 1498:  | 1490:  | 1478:  | 1467:  |
| x=    | -3403:   | -3395: | -3388: | -3383: | -3379: | -3377: | -3376: | -3377: | -3420: | -3463: | -3506: | -3506: | -3507: | -3510: | -3515: |
| Qc    | : 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.043: | 0.045: | 0.076: | 0.039: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: |
| Cc    | : 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.038: | 0.019: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Фоп:  | 219 :    | 220 :  | 222 :  | 223 :  | 225 :  | 226 :  | 227 :  | 228 :  | 283 :  | 331 :  | 346 :  | 346 :  | 346 :  | 347 :  | 347 :  |
| Уоп:  | 7.20 :   | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 6.23 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1456:    | 1446:  | 1437:  | 1429:  | 1422:  | 1417:  | 1414:  | 1411:  |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -3521:   | -3529: | -3538: | -3548: | -3558: | -3570: | -3582: | -3594: |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -3419.8 м, Y= 2166.5 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0764989 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0382495 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 6.23 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 0004 | Т   | 0.0827 | 0.0764989 | 100.0     | 100.0  | 0.925241053   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |        |           |           |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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 (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

# TOO «BECARYS»

| Код                                                                                                          | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|----------|---------|----|----|-----|-----|------|----|
| Выброс                                                                                                       |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |
| ~Ист.~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ гр.  ~~~ ~~~~ ~~ ~~г/с~~~ |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |
| ----- Примесь 0301-----                                                                                      |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |
| 0001                                                                                                         | Т   | 6.0 | 0.40 | 3.80 | 0.4775 | 0.0 | -3657.67 | 2265.36 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.1314400                                                                                                    |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |
| 0005                                                                                                         | Т   | 3.0 | 0.15 | 3.80 | 0.0000 | 1.0 | -3685.29 | 2123.01 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0022889                                                                                                    |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |
| ----- Примесь 0330-----                                                                                      |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |
| 0005                                                                                                         | Т   | 3.0 | 0.15 | 3.80 | 0.0000 | 1.0 | -3685.29 | 2123.01 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0003056                                                                                                    |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а<br>суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |        |                                             |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                       |        |                                             |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                   |        |                                             |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код    | $M_q$                                       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |  |
| -п/п-                                                                                                                                       | -Ист.- | -----                                       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                           | 0001   | 0.657200                                    | Т    | 1.808355               | 0.50      | 34.2        |  |
| 2                                                                                                                                           | 0005   | 0.012056                                    | Т    | 0.167176               | 0.50      | 17.1        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                       |        |                                             |      |                        |           |             |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                           |        | 0.669255 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |      |                        |           |             |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                            |        | 1.975532 долей ПДК                          |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                       |        |                                             |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                   |        |                                             |      |                        | 0.50 м/с  |             |  |
| -----                                                                                                                                       |        |                                             |      |                        |           |             |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 г. Астана.  
 Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00  
 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= -3372, Y= 1788  
 размеры: длина(по X)= 7300, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365  
 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 7.2(Умр) м/с

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Расшифровка_обозначений                  |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

# TOO «BECARYS»

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 3613 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=177)

:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: 0.027: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= -1182: -817: -452: -87: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

y= 3248 : Y-строка 2 Стах= 0.046 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=175)

:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.040: 0.046: 0.043: 0.034: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= -1182: -817: -452: -87: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

y= 2883 : Y-строка 3 Стах= 0.088 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=173)

:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.043: 0.067: 0.088: 0.079: 0.053: 0.034: 0.022: 0.015: 0.011:

Фоп: 100 : 102 : 103 : 105 : 108 : 112 : 118 : 127 : 144 : 173 : 205 : 226 : 239 : 246 : 250 : 254 :

Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

7.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :

:  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.043: 0.066: 0.086: 0.077: 0.052: 0.033: 0.021: 0.015: 0.011:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 :  
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : :

:  
Ки : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :

:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= -1182: -817: -452: -87: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 256 : 258 : 259 : 260 : 261 :

Уоп: 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.76 :

: : : : :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : :  
Ки : : : : : :

# TOO «BECARYS»

~~~~~

y= 2518 : Y-строка 4 Стах= 0.283 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра=163)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.057: 0.109: 0.283: 0.160: 0.075: 0.041: 0.025: 0.016: 0.012:

Фоп: 94 : 95 : 96 : 96 : 98 : 99 : 102 : 107 : 120 : 163 : 228 : 249 : 256 : 260 : 262 : 263 :

Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 5.65 : 1.12 : 3.07 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

:

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.033: 0.057: 0.109: 0.281: 0.159: 0.075: 0.041: 0.025: 0.016: 0.011:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 :

Ви : : : : : : : : : : 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: : :

:

Ки : : : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :

:

~~~~~

~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 264 : 265 : 265 : 266 : 266 :

Уоп: 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.74 :

: : : : :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

y= 2153 : Y-строка 5 Стах= 0.718 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 35)

-----

:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.034: 0.060: 0.125: 0.718: 0.221: 0.080: 0.043: 0.026: 0.017: 0.012:

Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 82 : 76 : 35 : 291 : 280 : 276 : 275 : 274 : 273 :

Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.74 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 4.65 : 0.76 : 1.38 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

:

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.060: 0.125: 0.718: 0.221: 0.080: 0.043: 0.025: 0.016: 0.011:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 :

~~~~~

~~~~~

-----  
x= -1182: -817: -452: -87: 278:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

Уоп: 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.74 :

: : : : :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 1788 : Y-строка 6 Стах= 0.123 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 9)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:

TOO «BECARYS»

[illegible]

x=	-1182:	-817:	-452:	-87:	278:
Qс :	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Фоп:	281 :	279 :	278 :	278 :	277 :
Uоп:	0.75 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.75 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:

y= 1423 : Y-строка 7 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 5)

x=	-7022	:	-6657:	-6292:	-5927:	-5562:	-5197:	-4832:	-4467:	-4102:	-3737:	-3372:	-3007:	-2642:	-2277:	-1912:	-1547:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
:-----:																	
Qс	:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.012:	0.017:	0.024:	0.035:	0.049:	0.059:	0.054:	0.041:	0.028:	0.019:	0.014:	0.010:
Фоп:	76	:	74	:	72	:	70	:	66	:	61	:	54	:	44	:	28
292	:																
Uоп:	0.72	:	0.73	:	0.74	:	7.20	:	7.20	:	7.20	:	7.20	:	7.20	:	7.20
7.20	:																
	:		:		:		:		:		:		:		:		:
:																	
Ви	:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.012:	0.016:	0.024:	0.034:	0.048:	0.057:	0.053:	0.040:	0.028:	0.019:	0.014:	0.010:
Ки	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:
0001	:																
Ви	:		:		:		:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:		:	:	:
:																	
Ки	:		:		:		:	0005	:	0005	:	0005	:	0005	:		:

x=	-1182:	-817:	-452:	-87:	278:
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc :	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Фоп:	289 :	286 :	285 :	283 :	282 :
Uоп:	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.78 :
	:	:	:	:	:
Ви :	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:

y= 1058 : Y-строка 8 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 4)

[illegible]

TOO «BECARYS»

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.033: 0.032: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:

~~~~~  
~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 693 : Y-строка 9 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 3)

-----  
:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
~~~~~

~~~~~

-----  
x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
~~~~~

y= 328 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 2)

:
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

~~~~~

x= -1182: -817: -452: -87: 278:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -3737.0; напр.ветра= 2)

-----  
:  
x= -7022 : -6657: -6292: -5927: -5562: -5197: -4832: -4467: -4102: -3737: -3372: -3007: -2642: -2277: -1912: -1547:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:-----:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
~~~~~

~~~~~

-----  
x= -1182: -817: -452: -87: 278:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3737.0 м, Y= 2153.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7175751 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 0001 | Т   | 0.6572 | 0.7175751 | 100.0    | 100.0  | 1.0918672    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |        |           |          |        |              |

~~~~~

TOO «BECARYS»

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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= -3372 м; Y= 1788 |
| Длина и ширина : L= 7300 м; В= 3650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 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 7.2 (U<sub>мр</sub>) 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-    | 0.006                                                                                                     | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.027 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 0.007 | - 1                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.006                                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.030 | 0.040 | 0.046 | 0.043 | 0.034 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 0.007 | - 2                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.006                                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.028 | 0.043 | 0.067 | 0.088 | 0.079 | 0.053 | 0.034 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.009 |
| 0.007 | - 3                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.006                                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.033 | 0.057 | 0.109 | 0.283 | 0.160 | 0.075 | 0.041 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| 0.007 | - 4                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.006                                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.034 | 0.060 | 0.125 | 0.718 | 0.221 | 0.080 | 0.043 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |
| 0.007 | - 5                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С   | 0.006                                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.030 | 0.049 | 0.083 | 0.123 | 0.099 | 0.062 | 0.037 | 0.023 | 0.016 | 0.011 | 0.009 |
| 0.007 | С- 6                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.006                                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.035 | 0.049 | 0.059 | 0.054 | 0.041 | 0.028 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.008 |
| 0.007 | - 7                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.006                                                                                                     | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.033 | 0.032 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 |
| 0.007 | - 8                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.006                                                                                                     | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 0.006 | - 9                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | 0.005                                                                                                     | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006 | -10                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-   | 0.005                                                                                                     | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 0.006 | -11                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18    | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19    | 0.006                                                                                                     | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006 | - 1                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

## TOO «BECARYS»

|                    |       |       |      |
|--------------------|-------|-------|------|
| 0.006              | 0.006 | 0.005 | - 2  |
| 0.006              | 0.006 | 0.005 | - 3  |
| 0.006              | 0.006 | 0.005 | - 4  |
| 0.007              | 0.006 | 0.005 | - 5  |
| 0.006              | 0.006 | 0.005 | C- 6 |
| 0.006              | 0.006 | 0.005 | - 7  |
| 0.006              | 0.005 | 0.005 | - 8  |
| 0.006              | 0.005 | 0.005 | - 9  |
| 0.005              | 0.005 | 0.004 | -10  |
| 0.005              | 0.005 | 0.004 | -11  |
| -- ----- ----- --- |       |       |      |
| 19                 | 20    | 21    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.7175751$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -3737.0$  м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 5)  $Y_m = 2153.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 35 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:01

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: 52

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 7.2 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

```
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2722:  | 2624:  | 2429:  | 2260:  | 1976:  | 2749:  | 2665:  | 2661:  | 2434:  | 2434:  | 1704:  | 2277:  | 1707:  | 1973:  | 1900:  |
| x=   | -2661: | -2681: | -2720: | -2740: | -2762: | -2763: | -2773: | -2776: | -2793: | -2796: | -2807: | -2810: | -2819: | -2863: | -2875: |
| Qс : | 0.038: | 0.042: | 0.048: | 0.051: | 0.049: | 0.043: | 0.047: | 0.047: | 0.054: | 0.054: | 0.043: | 0.057: | 0.044: | 0.057: | 0.056: |
| Фоп: | 245 :  | 250 :  | 260 :  | 270 :  | 288 :  | 242 :  | 246 :  | 246 :  | 259 :  | 259 :  | 303 :  | 269 :  | 304 :  | 290 :  | 295 :  |
| Uоп: | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : |
| Ви : | 0.038: | 0.041: | 0.048: | 0.050: | 0.049: | 0.043: | 0.046: | 0.047: | 0.054: | 0.054: | 0.043: | 0.057: | 0.043: | 0.057: | 0.055: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | :      | 0.000: | :      | :      |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | :      | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | :      | 0005 : | :      | :      |

[illegible]



# TOO «BECARYS»

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.052: 0.055: 0.060: 0.057: 0.058: 0.051: 0.052: 0.057: 0.064: 0.060: 0.077: 0.070: 0.071: 0.073:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001:      :      : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 :      :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

y= 2733: 3021: 3024: 2932: 1206: 1282: 2848: 2848: 2736: 2988: 2920: 1209: 1212: 1282: 2038:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3241: -3265: -3265: -3274: -3279: -3279: -3285: -3292: -3302: -3324: -3341: -3380: -3389: -3389: -3447:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.087: 0.057: 0.057: 0.067: 0.037: 0.042: 0.077: 0.078: 0.094: 0.064: 0.072: 0.039: 0.039: 0.044: 0.218:
Фоп: 222 : 207 : 207 : 210 : 340 : 339 : 213 : 212 : 217 : 205 : 206 : 345 : 346 : 345 : 317 :
Уоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.20 : 1.40 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.056: 0.056: 0.065: 0.036: 0.041: 0.075: 0.076: 0.092: 0.062: 0.071: 0.038: 0.038: 0.043: 0.218:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :
~~~~~

```

```

y= 2098: 3030: 3038: 2031: 2965: 2098: 2101:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3449: -3470: -3476: -3491: -3496: -3497: -3497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.277: 0.065: 0.064: 0.246: 0.073: 0.347: 0.352:
Фоп: 309 : 194 : 193 : 325 : 193 : 316 : 316 :
Уоп: 1.13 : 7.20 : 7.20 : 1.22 : 7.20 : 1.00 : 0.99 :
:      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.277: 0.063: 0.063: 0.245: 0.072: 0.347: 0.352:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.001:      : 0.002:      :      :
Ки :      : 0005 : 0005 :      : 0005 :      :      :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3497.1 м, Y= 2101.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3516075 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0001 | Т   | 0.6572 | 0.3516075 | 100.0    | 100.0  | 0.535008371  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:00

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: 68

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 7.2 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

~~~~~

# TOO «BECARYS»

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1411:    | 1411:  | 1416:  | 1416:  | 1416:  | 1418:  | 1422:  | 1427:  | 1433:  | 1441:  | 1450:  | 1460:  | 1470:  | 1482:  | 1741:  |
| x=   | -3594:   | -3607: | -3869: | -3869: | -3876: | -3889: | -3901: | -3912: | -3923: | -3933: | -3942: | -3949: | -3956: | -3961: | -4055: |
| Qc   | : 0.058: | 0.058: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.059: | 0.060: | 0.082: |
| Фоп: | 356 :    | 356 :  | 14 :   | 14 :   | 14 :   | 15 :   | 16 :   | 17 :   | 18 :   | 19 :   | 19 :   | 20 :   | 21 :   | 21 :   | 37 :   |
| Уоп: | 7.20 :   | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : |
| Ви   | : 0.056: | 0.056: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.058: | 0.081: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2000:    | 2259:  | 2518:  | 2518:  | 2526:  | 2538:  | 2551:  | 2563:  | 2576:  | 2588:  | 2599:  | 2610:  | 2620:  | 2628:  | 2636:  |
| x=   | -4149:   | -4242: | -4336: | -4336: | -4339: | -4341: | -4342: | -4342: | -4339: | -4336: | -4330: | -4324: | -4316: | -4307: | -4297: |
| Qc   | : 0.098: | 0.093: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.070: |
| Фоп: | 62 :     | 89 :   | 110 :  | 110 :  | 111 :  | 112 :  | 113 :  | 114 :  | 115 :  | 115 :  | 116 :  | 117 :  | 118 :  | 119 :  | 120 :  |
| Уоп: | 6.47 :   | 6.92 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : |
| Ви   | : 0.098: | 0.093: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2642:    | 2647:  | 2650:  | 2652:  | 2652:  | 2639:  | 2626:  | 2613:  | 2613:  | 2613:  | 2612:  | 2608:  | 2604:  | 2598:  | 2590:  |
| x=   | -4286:   | -4274: | -4262: | -4250: | -4237: | -3982: | -3726: | -3471: | -3471: | -3470: | -3457: | -3445: | -3433: | -3422: | -3412: |
| Qc   | : 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.074: | 0.075: | 0.114: | 0.170: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.152: | 0.150: | 0.148: | 0.148: | 0.148: |
| Фоп: | 121 :    | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  | 139 :  | 169 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 210 :  | 212 :  | 213 :  | 215 :  | 217 :  |
| Уоп: | 7.20 :   | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 5.37 : | 2.84 : | 3.48 : | 3.48 : | 3.48 : | 3.56 : | 3.62 : | 3.65 : | 3.69 : | 3.69 : |
| Ви   | : 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.075: | 0.114: | 0.168: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.150: | 0.148: | 0.146: | 0.146: | 0.146: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2582:    | 2572:  | 2561:  | 2550:  | 2538:  | 2526:  | 2513:  | 2501:  | 2167:  | 1832:  | 1498:  | 1498:  | 1490:  | 1478:  | 1467:  |
| x=   | -3403:   | -3395: | -3388: | -3383: | -3379: | -3377: | -3376: | -3377: | -3420: | -3463: | -3506: | -3506: | -3507: | -3510: | -3515: |
| Qc   | : 0.148: | 0.149: | 0.151: | 0.153: | 0.156: | 0.160: | 0.164: | 0.170: | 0.293: | 0.120: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.062: |
| Фоп: | 219 :    | 220 :  | 222 :  | 224 :  | 226 :  | 227 :  | 229 :  | 230 :  | 293 :  | 336 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 350 :  |
| Уоп: | 3.64 :   | 3.56 : | 3.52 : | 3.43 : | 3.27 : | 3.14 : | 2.95 : | 2.75 : | 1.09 : | 4.89 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : |
| Ви   | : 0.147: | 0.147: | 0.149: | 0.152: | 0.155: | 0.159: | 0.163: | 0.169: | 0.293: | 0.120: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.061: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1456:    | 1446:  | 1437:  | 1429:  | 1422:  | 1417:  | 1414:  | 1411:  |
| x=   | -3521:   | -3529: | -3538: | -3548: | -3558: | -3570: | -3582: | -3594: |
| Qc   | : 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Фоп: | 350 :    | 351 :  | 352 :  | 352 :  | 353 :  | 354 :  | 355 :  | 356 :  |
| Уоп: | 7.20 :   | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : | 7.20 : |
| Ви   | : 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3419.8 м, Y= 2166.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2933239 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

## TOO «BECARYS»

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С      | доли ПДК  |          |        | b=C/M       |
| 1                           | 0001 | T     | 0.6572 | 0.2931908 | 100.0    | 100.0  | 0.446121186 |
| В сумме =                   |      |       |        | 0.2931908 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        | 0.000133  | 0.0      |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:01

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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 | Alf | F   | КР   | Ди |
|-----------|-----|-----|------|------|--------|-----|----------|---------|----|----|-----|-----|------|----|
| Ист.      | М   | М   | М    | М    | М      | М   | М        | М       | М  | М  | М   | М   | М    | М  |
| 0005      | T   | 3.0 | 0.15 | 3.80 | 0.0000 | 1.0 | -3685.29 | 2123.01 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0003056 |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |
| 0004      | T   | 6.0 | 0.40 | 3.80 | 0.4775 | 0.0 | -3684.96 | 2227.98 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0002222 |     |     |      |      |        |     |          |         |    |    |     |     |      |    |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                               |        |                                          |      |              |                        |             |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------|------|--------------|------------------------|-------------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а<br>суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$ |        |                                          |      |              |                        |             |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                         |        |                                          |      |              |                        |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                     |        |                                          |      |              | Их расчетные параметры |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                         | Код    | Mq                                       | Тип  | Cm           | Um                     | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                         | -Ист.- | -----                                    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]--              | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                             | 0005   | 0.000611                                 | Т    | 0.008474     | 0.50                   | 17.1        |  |  |  |
| 2                                                                                                                             | 0004   | 0.011110                                 | Т    | 0.030570     | 0.50                   | 34.2        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                         |        |                                          |      |              |                        |             |  |  |  |
| Суммарный Mq=                                                                                                                 |        | 0.011721 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |              |                        |             |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                 |        | 0.039045 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству(приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.03.2026 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7300x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.2(Umр) м/с

## TOO «BECARYS»

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:01

Группа суммации : 6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет не проводился:  $См < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:01

Группа суммации : 6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект : 0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:01

Группа суммации : 6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.03.2026 17:01

Группа суммации : 6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 30.03.2026)

17:03)

Город :041 г. Астана.

Объект :0010 Цех по производству (приготовлению) кормов

Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

| -----  |                                                                               |          |          |          |          |           |           |             |       |            |   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-------------|-------|------------|---|
| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ                                             | См       | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ        | Граница   | Территория  | Колич | ПДК (ОБУВ) |   |
| Класс  |                                                                               |          |          |          |          |           |           |             |       |            |   |
|        | и состав групп суммаций                                                       |          |          |          |          |           | области   | предприятия | ИЗА   | мг/м3      |   |
| опасн  |                                                                               |          |          |          |          |           | возд.     | я           |       |            |   |
|        |                                                                               |          |          |          |          |           |           |             |       |            |   |
| <----- |                                                                               |          |          |          |          |           |           |             |       |            |   |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274) | 0.113504 | 0.030985 | 0.006361 | 0.007983 | нет расч. | нет расч. | нет расч.   | 1     | 0.4000000* | 3 |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)          | 0.793288 | 0.216560 | 0.044458 | 0.055796 | нет расч. | нет расч. | нет расч.   | 1     | 0.0100000  | 2 |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                        | 1.967058 | 0.717575 | 0.293317 | 0.351608 | нет расч. | нет расч. | нет расч.   | 2     | 0.2000000  | 2 |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                             | 0.159823 | 0.058303 | 0.023832 | 0.028568 | нет расч. | нет расч. | нет расч.   | 2     | 0.4000000  | 3 |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                          | 0.053928 | 0.009836 | 0.001166 | 0.001988 | нет расч. | нет расч. | нет расч.   | 1     | 0.1500000  | 3 |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера                         | 0.008474 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.   | 1     | 0.5000000  | 3 |

# TOO «BECARYS»

|      |                                                                                                                    |          |          |          |          |           |           |           |   |            |   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|---|------------|---|
|      | (IV) оксид) (516)                                                                                                  |          |          |          |          |           |           |           |   |            |   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.252808 | 0.098116 | 0.040093 | 0.048076 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 2 | 5.0000000  | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                      | 0.030570 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0200000  | 2 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 0.016641 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0000100* | 1 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.011556 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0500000  | 2 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                     | 0.001734 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 5.0000000  | 4 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)                                     | 0.015299 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0500000  | - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.013867 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 1.0000000  | 4 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                           | 1.365017 | 0.372636 | 0.076499 | 0.096008 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.5000000  | 3 |
| 07   | 0301 + 0330                                                                                                        | 1.975532 | 0.717575 | 0.293324 | 0.351608 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 2 |            |   |
| 41   | 0330 + 0342                                                                                                        | 0.039045 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 2 |            |   |

## Примечания:

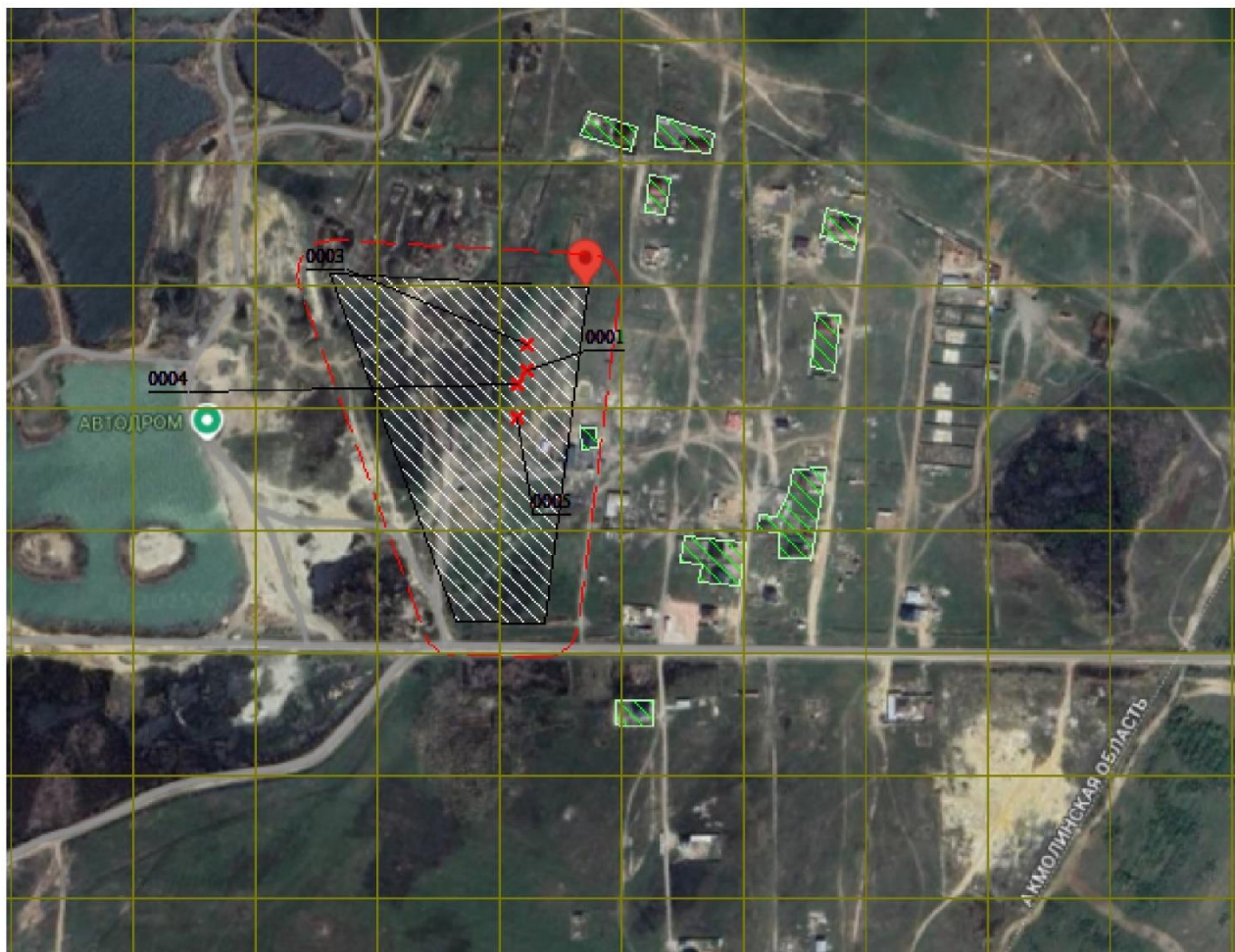
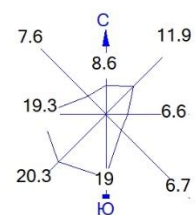
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>мр</sub> (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

# TOO «BECARYS»

Город : 041 г. Астана

Объект : 0010 ЗОНД Переработка пищевых отходов личинками Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



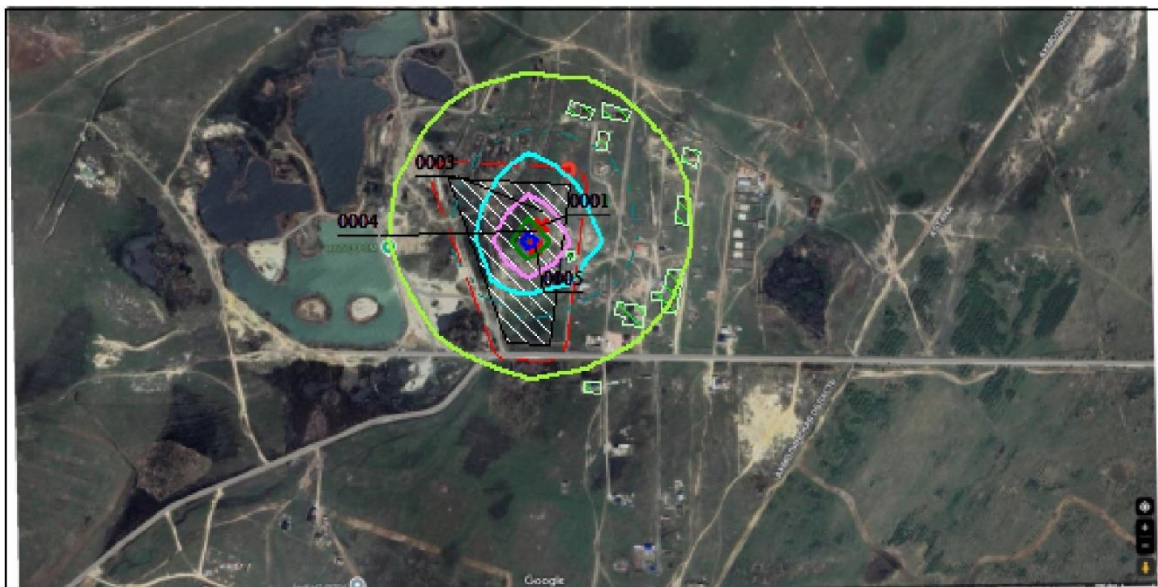
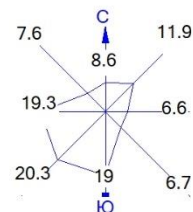
# ТОО «BECARYS»

Город : 041 г. Астана

Объект : 0010 ЗОНД Переработка пищевых отходов личинками Вар.№ 1

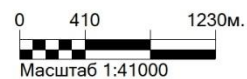
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.7175751 ПДК достигается в точке  $x = -3737$   $y = 2153$   
 При опасном направлении  $35^\circ$  и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7300 м, высота 3650 м,  
 шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



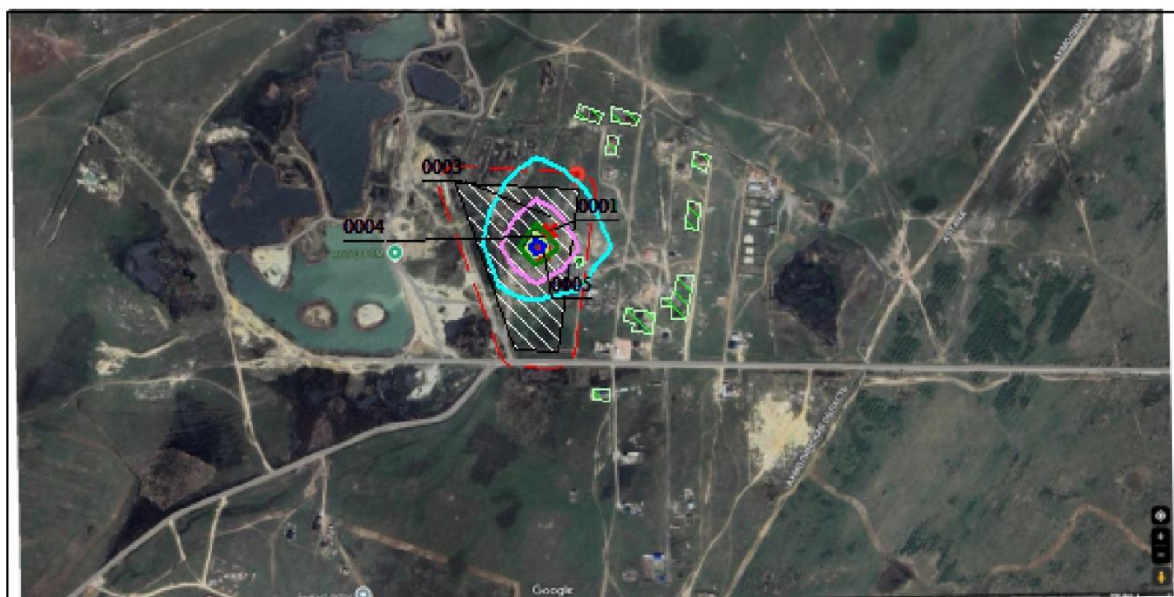
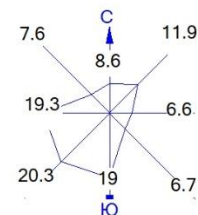
# ТОО «BECARYS»

Город : 041 г. Астана

Объект : 0010 ЗОНД Переработка пищевых отходов личинками Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.058303 ПДК достигается в точке  $x = -3737$   $y = 2153$

При опасном направлении  $35^\circ$  и опасной скорости ветра 0.76 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7300 м, высота 3650 м,

шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$

Расчёт на существующее положение.



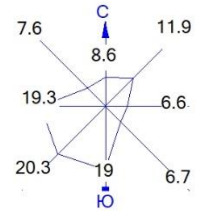
## ТОО «BECARYS»

Город : 041 г. Астана

Объект : 0010 ЗОНД Переработка пищевых отходов личинками Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 410 1230м.  
Масштаб 1:41000

Макс концентрация 0.0098361 ПДК достигается в точке  $x = -3737$   $y = 2153$   
При опасном направлении  $120^\circ$  и опасной скорости ветра 1.03 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7300 м, высота 3650 м,  
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

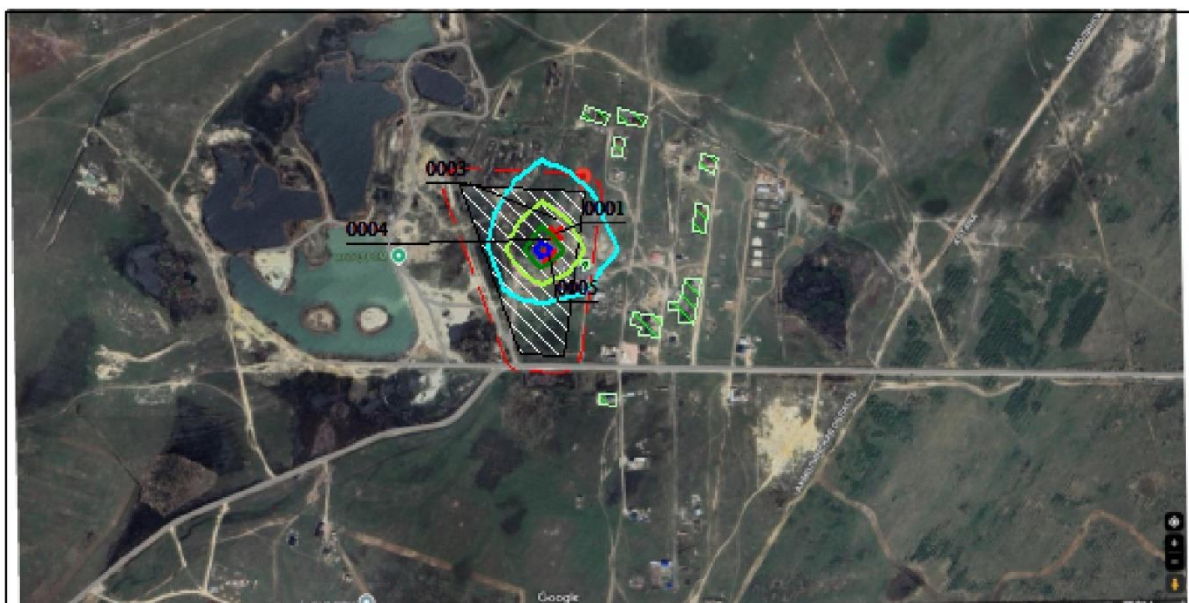
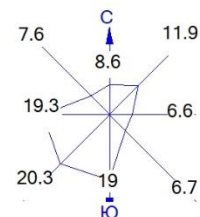
## ТОО «BECARYS»

Город : 041 г. Астана

Объект : 0010 ЗОНД Переработка пищевых отходов личинками Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 410 1230м.  
Масштаб 1:41000

Макс концентрация 0.0981158 ПДК достигается в точке  $x = -3737$   $y = 2153$

При опасном направлении  $35^\circ$  и опасной скорости ветра 0.76 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7300 м, высота 3650 м, шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$

Расчёт на существующее положение.

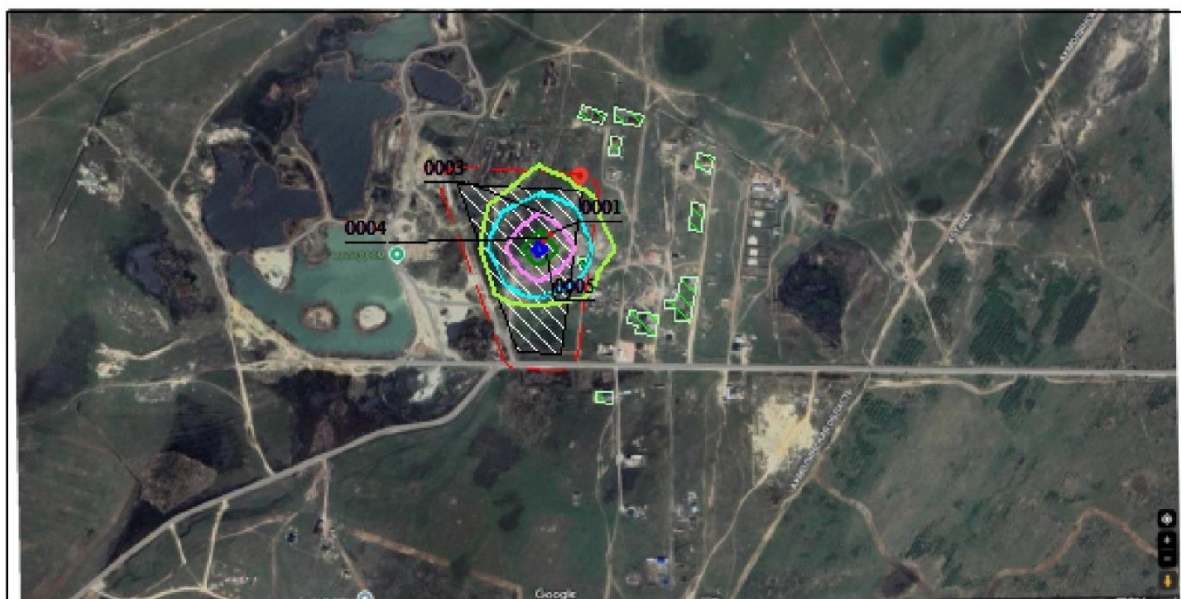
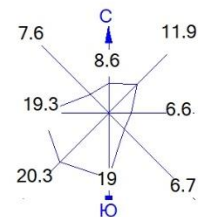
# TOO «BECARYS»

Город : 041 г. Астана

Объект : 0010 ЗОНД Переработка пищевых отходов личинками Вар.№ 1

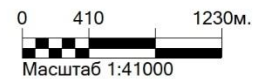
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.3726364 ПДК достигается в точке  $x = -3737$   $y = 2153$   
 При опасном направлении  $35^\circ$  и опасной скорости ветра 0.86 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7300 м, высота 3650 м,  
 шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



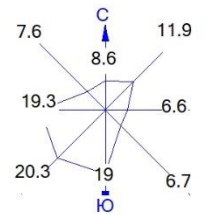
# ТОО «BECARYS»

Город : 041 г. Астана

Объект : 0010 ЗОНД Переработка пищевых отходов личинками Вар.№ 1

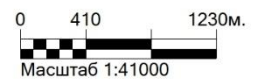
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.7175751 ПДК достигается в точке  $x = -3737$   $y = 2153$   
 При опасном направлении  $35^\circ$  и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7300 м, высота 3650 м,  
 шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек  $21 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

01.07.2025

1. Город –
2. Адрес – **Ақмолинская область, Целиноградский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Бәткеш»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «BECARYS»**
6. Разрабатываемый проект – **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Ақмолинская область, Целиноградский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (БВИ)**

1-2

Қазақстан Республикасы Су  
ресурстары және иригация  
Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және иригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

**АСТАНА ҚАЛАСЫ, Сәкен Сейфуллин**  
көшесі № 29 үй. 4



**Министерство водных ресурсов и  
пропаганды Республики Казахстан**

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»  
Г. АСТАНА, улица Сәкен Сейфуллин,  
дом № 29, 4

Номер: KZ81VRC00028270

Дата выплаты: 29.04.2026 г.

### МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "BECARYS"

200 | 400 | 359 |

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.  
АСТАНА, РАЙОН АЛМАТЫ, улица Гияс  
Жансүгірұлы, здание № 8

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» рассмотрев Ваше заявление № KZ15RRC00081765 от 20.04.2026 года, отказывает Вам в выдаче Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах по причине: Проектом предусматривается: «Цех по производству (приготовлению) кормов. «Акмолинская область, Целиноградский район, с.а. Талапкер, с. Талапкер, уч. квартал 014, земельный участок 3265». Согласно предоставленным географическим координатам, проектируемый земельный участок находится на расстоянии около 2400 метров от болота Чёрное. Географические координаты: 1) 51 15 16,0075 71 18 35,7337 2) 51 15 06,1188 71 18 33,3416 3) 51 15 06,2444 71 18 28,9876 4) 51 15 06,2895 71 18 28,9584 5) 51 15 16,4227 71 18 23,3888 На сегодняшний день, на данном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления водоохраных зон и полос», для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается триста метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и пятьсот метров – при акватории свыше двух квадратных километров. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта. На основании вышесказанного, согласование с Инспекцией размещения объекта «Цех по производству (приготовлению) кормов. «Акмолинская область, Целиноградский район, с.а. Талапкер, с. Талапкер, уч. квартал 014, земельный участок

2 - 2

3265» не требуется.

И.о. руководителя инспекции

Серали Айбек Сәрсенұлы

