

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОЕКТУ РАЗДЕЛ «ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (РООС)**

ДЛЯ

**«Производственно-складской базы с железнодорожным подъездным
путем, расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы,
улица 101, земельный участок №65» (период эксплуатации)**

Исполнитель:
ТОО «НПИ Экология будущего»

Д. Воронин

Воронин Д. С.



г. Астана, 2025 год

Настоящий проект «Охрана окружающей среды» разработан на период эксплуатации производственно-складской базы с железнодорожным подъездным путем, расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица 101, земельный участок №65.

Ранее для производственно-складской базы с железнодорожным подъездным путем, расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица 101, земельный участок №65 был разработан и согласован проект и было получено разрешение на эмиссии для II -й категории №: KZ40VCZ03210565 от 31.03.2023 г. Однако на момент получения разрешения категория объекта была определена согласно продолжительности строительства по инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 июля 2021 года № 246. В связи с тем, что данный пункт утратил силу, а также строительные работы завершены, данный проект РООС разработан в связи с переопределением категории на период эксплуатации. В связи с отсутствием в приложении 2 Экологического кодекса вида деятельности данного объекта, согласно инструкции объект относится к III-й категории согласно следующим критериям:

- 1) отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;
- 2) наличие выбросов загрязняющих веществ от 10 до 500 тонн в год при эксплуатации объекта;
- 3) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год;

Проект разработан для определения ущерба, наносимого предприятием окружающей среде района на этапе эксплуатации.

Проект выполнен в соответствии Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Период эксплуатации:

На проектируемом объекте в период эксплуатации определены 5 источников выбросов, из которых 3 организованных, 2 неорганизованных: газовая котельная, газгольдер 25 м³ (2 ед.), пост зарядки аккумуляторов, автомобильная парковка на 97 м/м.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации (нормируемые выбросы) – 9.02833696 т/год; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – 0.73635 г/сек.

Характеристика объекта

Территория застройки расположена в г. Астане, район Алматы, улица 101, земельный участок №65.

Общая площадь отведенного земельного участка составляет **4,4276га.**

Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристики принятой технологической схемы производства.

Производственно-складская база с железнодорожным подъездным путем, расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица 101, земельный участок №65; (далее ПСК, складской комплекс, склад), площадью по полу 27 060 кв. м предназначен для хранения товаров народного потребления, продуктов питания в т.ч. скоропортящиеся продукты, требующие хранения при специальных температурно-влажностных режимах (не включая продукты заморозки, алкогольную продукцию), их комплектация для отправки в магазины розничной торговой сети.

Отправка и доставка грузов в складской комплекс производится автотранспортом различной грузоподъемности от 1,5 до 24 т, а также ЖД транспортом.

Грузы поступают в пакетированном виде на паллетах. Единицей хранения на складе является палета, за исключением зон коробочного хранения и отбора, расположенного в нижних ярусах палетных стеллажей, а также на мезонине. Штучные товары упаковываются

в короба из гофрокартона различного размера, и укладываются на поддоне 1200x800 мм. Свисание коробов с поддона не более 50мм на сторону, с учетом допуска по прямолинейности отклонения от вертикали. Единицами сортировки являются короба, которые отбираются на деревянные поддоны 1200x800 мм. Отгрузка продукции также производится палетами (монопалетами, сборными (микс) палетами). Вся отгружаемая продукция отвечает требованиям действующих стандартов, технических условий, санитарных и гигиенических норм, имеет гигиенические сертификаты и сертификаты соответствия.

Складской комплекс представляет собой одноэтажное прямоугольное здание и включает в себя следующие помещения и зоны:

- сухой склад отм. 0.000;
- сухой склад, мезонин, отм. + 4,940, для хранения и отбора мелкоштучной продукции;
- холодильная зона t: 0...+6 °С на отм. 0.000;
- помещения административно-бытового блока;
- помещение для хранения гофротары, макулатуры и прочей вспомогательной продукции;
- блок технических помещений, зарядная аккумуляторов, ремонтная мастерская, насосная АТП, насосная повысительная, электрощитовые, венткамеры, серверная.

Основные зоны склада, а также их параметры представлены в Таблице №1.

Таблица №1. Основные зоны склада и их параметры

№ пом	Наименование	Площадь, м ²	Вместимость, палет	Кол-во ярусов хранения / отбор	Максимальная высота, мм	Грузовая высота, мм	Высота стеллажей, мм
1	Складское помещение отм. 0.000; t=до +21°С, до 70%	6683,9	9 258	От 5 до 7	Мин 11 600 Макс 12 200	12 200	Мин. 8750, Макс 10550
-	Зона экспедиции ЖД		297	1	Мин 11 600 Макс 12 200	11 600	-
-	Зона экспедиции АТС		144	1	4 240	-	-
2	Складское помещение отм. 0.000; t=до +21°С, до 70%	6803,8	7 776	От 5 до 7	Мин 11 600 Макс 12 200	12 200	Мин. 8750, Макс 10550
-	Зона экспедиции ЖД		363	1	Мин 11 600 Макс 12 200	11 600	-
-	Зона экспедиции АТС		128	1	4 240	-	-
3	Складское помещение отм. 0.000; t=до +21°С, до 70%	5034,5	10 152	От 5 до 7	Мин 11 600 Макс 12 200	12 200	Мин. 8750, Макс 10550
-	Зона экспедиции АТС		198	1	4 240	-	-
4	Камера охлаждаемая, отм. 0.000, t=0...+6°С, 85-95%	1708,8	2628	6	8 500	8 800	7550
-	Зона экспедиции АТС		100	1	Мин 11 600 Макс 12 200	-	-
42	Ремонтная мастерская; t=до +21°С, до 70%	18,6	-	-	3 500	-	-
44	Зарядная; t=до +21°С, до 70%	62,6	-	-	3 500	-	-
49	Зона хранения отм. +4,940; t=до +21°С,	876	302	1	2 800	1 600	2 000

№ пом	Наименование	Площадь, м ²	Вместимость, палет	Кол-во ярусов хранения / отбор	Максимальная высота, мм	Грузовая высота, мм	Высота стеллажей, мм
	до 70%						
50	Зона хранения отм. +4,940; t=до +21°C, до 70%	876	500	1	2 800	1 600	2 000
51	Зона хранения отм. +4,940; t=до +21°C, до 70%	707,7	474	1	2 800	1 600	2 000
-	Офисные помещения, t=+19...+21°C, до 70%	-	-	-	2700	-	-
96	Серверная, t=+18...+20°C, до 60%	-	-	-	Мин 2500	-	-

Погрузочно-разгрузочные, транспортные и складских работы выполняются механизированным способом с применением складской техники: ричтраков, погрузчиков, электрических и гидравлических тележек.

Зонально складской комплекс разделен на три основные зоны хранения, сухой склад отм 0.000 оси 1-25 / Г-С и 25-37 / Г-Н, температурную зону на отм. 0.000 оси 25-34 / П-У и зона хранения на отм. +4.940 в осях 4-37 / А-В.

Зоны приемки и отгрузки температурной зоны располагаются в осях 35-37 / П-У, где для обслуживания входящих и исходящих АТС предусмотрены погрузочно-разгрузочные ворота докового типа в количестве 3 шт., оборудованные перегрузочным тамбуром прямого типа с тентовыми герметизаторами проемов (докшеллерами), подъемно-секционными воротами, обеспечивающими полную герметизацию, гидравлическими уравнивателями с выдвигной аппаратурой (доклевеллерами). Отметка края доклевеллера со стороны подъезда автомобилей равна 1,2м от уровня поверхности проезжей части дороги.

Зона приемки продукции, поступающей на сухой склад, разведена по двум фронтам и разделяется по типу потока. Входящий поток продукции поступающий ЖД вагонами разгружается на погрузо-разгрузочной рампе в осях 3-27 / У-Ф и перемещаются в зону приемки в осях 3-21 / С-У через ворота в количестве 6 шт. Продукция поступающая на АТС перемещается в зону разгрузки и приёмки в осях 3-20 / А-В, а зона консолидации готовых заказов и отгрузки – в осях 3-35/ А-В. В данных зонах также предусмотрены ворота докового типа, оснащенные перегрузочным тамбуром прямого и косоугольного типа в количестве соответственно - 22 шт. из которых 6 шт. преимущественно работают на исходящий поток и предназначены для транзитного потока (кросс-докинга).

Доставка товара на складской комплекс осуществляется ЖД транспортом и автотранспортом преимущественно грузоподъемностью 20 т. Максимальное количество автомобилей, поступающих под разгрузку в сутки в целом по складскому комплексу – 30 ед., а в среднем – 25 ед., а ЖД вагонов – 6 и 4 соответственно. Среднее время разгрузки автомобиля принимается не более 1,0 часа (с учетом оформления всех необходимых документов).

Погрузка товара осуществляется как на средне- и малотоннажный, так и на крупнотоннажный автотранспорт грузоподъемностью от 5т до 20т. Максимальное количество автомобилей, поступающих на погрузку в сутки в целом по складу готовой продукции – 110 единиц, а в среднем – 40 ед. Среднее время погрузки автомобиля принимается не более 1,5 часа (с учетом оформления всех необходимых документов).

Товары со склада на малотоннажном, среднетоннажном и крупнотоннажном автотранспорте проходят через КПП, оборудованный шлагбаумом на вход и выход и необходимыми системами контроля и информирования. Технологические особенности

входящего и исходящего контроля на КПП согласуются в рабочем порядке в ходе проектирования СКУД в проекте.

В зоне приемки товара производятся следующие виды работ:

- разгрузка автотранспорта;
- взвешивание груза;
- контроль температуры груза;
- контроль качества;
- маркировка груза;
- формирование грузовых единиц;
- опалечивание грузовых единиц.

Далее паллеты с товаром транспортируются в зоны хранения: сухой склад, температурная зона и в соответствии с заданием системы управления складом размещаются в широкопроходной зоне хранения, или на полочные стеллажи на мезонине.

- Размещение в широкопроходной зоне хранения производится одноэтапно с помощью ричтраков.

По мере поступления заказов товары из складских зон хранения перемещаются в зоны формирования заказов, комплектация производится вручную на поддонах, телегах.

При отборе монопалет используются ричтраки. Палета по заданию системы управления вывозится из ячейки хранения к заданному доку для дальнейшей отгрузки.

Комплектация заказов производится как с нижних ярусов палетных фронтальных стеллажей, так и из зоны PBL (Pick by Line). Палеты из зон хранения вывозятся ричтраками в зону комплектации и отбора PBL, где операторы электротележек отбирают необходимое количество коробов на поддон, установленный на вилах. Пустые поддоны снимаются вручную операторами комплектовщиков и могут быть использованы, как тара для формирования очередного заказа

Комплектование заказов из нижних ярусов палетных стеллажей также осуществляется при помощи операторов электротележек. Отбор продукции производится по заданию системы управления складом. Оператору требуется вручную разрезать стрейч-пленку и отобрать необходимое количество коробов на поддон, установленный на вилах электротележки. Пополнение зоны отбора осуществляется ричтраком по заданию системы управления складом путем перемещения палеты с продукцией из зоны хранения в зону отбора.

Далее операторами электротележек осуществляется перемещение скомплектованных заказов (сборных палет, микс палет) к зонам упаковки.

Скомплектованные заказы обматываются стрейч-пленкой на палетообмотчике с вращающейся рукой и оснащаются распечатанной на принтере палетной картой.

Из зоны упаковки палеты с помощью электрических тележек перемещаются в зону экспедиции в соответствующие ячейки на полу в ожидании отгрузки в розничную сеть.

Проектом предусматривается высотное стеллажное хранение продукции на палетных фронтальных стеллажах до 7 ярусов в высоту включительно. Верхний ярус находится на высоте 10550мм ±20мм в сухом складе и 7550 ±20мм в температурной зоне. Высота стеллажей определяется из условий максимального использования полезной высоты грузового объема склада, с учетом всех необходимых зазоров, предусмотренных механизированной технологией обработки грузов (не менее 150мм между верхом палета и низом балочного яруса), а также с учетом прочности тары и допустимой нагрузки на 1 м² пола. Стеллажи должны соответствовать «ГОСТ 55525-2017 Стеллажи сборно-разборные. Общие технические условия».

Стеллажи также оборудованы средствами защиты согласно:

- Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14 в стеллажах предусмотрены поперечные проходы высотой не менее 2 м и

шириной не менее 1,5 м через каждые 30-40 м. Проходы в пределах стеллажей отделены от конструкций стеллажей противопожарными перегородками.

Проектом предусматривается размещение сопутствующих товаров, необходимых для бесперебойного функционирования технологии (деревянные поддоны, стрейч-пленка и гофроупаковка) на мезонине. Складирование осуществляется на полу в 1 ярус. Перемещение товаров на мезонине осуществляется ручными гидравлическими тележками грузоподъемностью до 1,50т.

Подача продукции на мезонин или спуск продукции с мезонина осуществляется при помощи ричтрака, через соответствующие окна приема-выдачи оснащенные противопожарными шторами. При спуске продукция, размещенная на поддон, переносится к окну выдачи, далее оператор ричтрака получает задание на спуск продукции с мезонина, подъезжает к месту размещения и с помощью подъемных вилок захватывает поддон с грузом на отметке +6,6м и перемещает в ячейку назначения на 1 ярусе. Получив задание на подъем оператор ричтрака производит захват и подъем груза на поддоне на отметку +4,940 м и размещает в соответствующее окно на мезонине в соответствии с заданием.

Обеденный зал для работников склада

На третьем уровне мезонина в осях 1-6/А-В, на отметке +8,240, предусматривается обеденный зал (закрытого типа) с раздаточной блюд.

В обеденном зале предусмотрен набор помещений, соответствующих по составу и площади помещениям столовых промышленных предприятий на расчетную численность 96 посадочных мест, при численности сотрудников в максимальную смену до 91 чел. Прием пищи осуществляется в одну смену.

Проектируемое предприятие общественного питания предназначается для быстрого обслуживания административных служащих и работников склада и обеспечения их качественной пищей.

Раздаточная работает на готовой привозной продукции. Предприятие обслуживает кейтеринговая компания (по договору), имеющая лицензию на подобное обслуживание.

Столовая посуда применяется многоразовая. Для работников склада предусматривается один прием пищи: для дневной смены обед с 13-14 ч, для ночной смены с 1 -2 ч.

Профилактические мероприятия (санитарно-дезинфекционные) выполняются по графику, согласованному с санитарными службами.

Оборудование, используемое в обеденном зале, состоит из негорючих материалов, преимущественно из металла, стекла и керамики, что в свою очередь дополнительно предотвращает риск возникновения и распространения пожара в данном помещении.

Блюда доставляются автотранспортом из базового предприятия кейтеринговой компании в герметично закрытых термоконтейнерах с гастроемкостями, поддерживающих температуру, необходимую для хранения скоропортящихся продуктов в соответствии с нормативными документами ("Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией" утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 августа 2021 года № ҚР ДСМ -73)

Автотранспорт, проходя КПП подъезжает к рампе с пандусом в осях 1/Е-В, где производится ручная или механизированная разгрузка готовой пищи или сырья для доготовки. Далее разгруженная продукция через помещение 4 и 9 (тамбур и загрузочную) перемещается на 3 этаж (отм. +8,240) в помещение 145 доготовочную с помощью грузового лифта, расположенного в осях 1-2/В-Г. После приемки продукции сотрудники столовой производят сортировку, размещение или доготовку блюд в соответствии с обеденным меню.

Объемно-планировочные решения помещения обеденного зала и их состав обеспечивают последовательность технологических процессов, исключают встречные потоки отходов и готовой продукции (по времени), использованной и чистой посуды, встречного движения посетителей и персонала.

В столовую предусмотрены автономные входы для посетителей и персонала. Персонал столовой производит вход и выход в рабочую зону с южной лестничной клетки через дверь оборудованной системой контроля и управления доступом в осях 2-3/А1-А.

Для обеспечения требований личной гигиены персонала в проекте предусмотрены бытовые помещения: - санузлы, гардеробная на 12 шкафов. Также предусмотрен кабинет на 1 рабочее место.

Посетители столовой осуществляют вход и выход в обеденную зону через двери, расположенные в осях 3-4/А-Б и 6/Б-В.

Общая производительность: 300 условных блюда в максимальную смену (до 100 чел.).

Общее количество посадочных мест – 96

Форма обслуживания посетителей – самообслуживание через линию раздачи.

Столовая посуда применяется многоразовая.

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания запроектировано от газовой котельной. Теплоносителем является вода с параметрами 95-70°C. Присоединение системы отопления и теплоснабжения складских помещений выполнено по независимой схеме, через теплообменники. Теплоносителем для системы отопления и теплоснабжения является горячая вода с параметрами 90-60°C. Теплоносителем для системы теплоснабжения вентиляции является пропилен-гликоль (50% раствор) с параметрами 90-60°C.

Отопление

В здании запроектированы две системы отопления:

1. Воздушная система отопления складских помещений: в качестве отопительных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты LEO L1 (системы ОА1.57-ОА1.116; ОА2.43-ОА2.108; ОА3.36-ОА3.80) марки "FlowAir", в комплекте с воздухонагревателем и автоматикой.

Система теплоснабжения воздушно-отопительных агрегатов предусмотрена двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя. Воздушно-отопительные агрегаты присоединены с использованием двухходового клапана (нормально открытый) с сервоприводом (откр./закр.) и автоматического балансировочного клапана АВ-QM фирмы "Danfoss". В качестве запорной и дренажной арматуры приняты шаровые краны фирмы "Danfoss" (Дания). Воздух из системы теплоснабжения удаляется через автоматические воздухоотводчики и воздушные клапаны, расположенные в верхних точках магистральных трубопроводов. В низших точках предусмотрены сливные краны.

Трубопроводы системы теплоснабжения воздушных агрегатов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы систем воздушного отопления изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной б=13мм марки "K-Flex". Стальные трубопроводы перед изоляцией покрываются антикоррозионным покрытием - краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 в один слой.

2. Система отопления для бытовых и вспомогательных помещений: в качестве нагревательных приборов для бытовых и техпомещений приняты биметаллические радиаторы. Схема системы отопления бытовых помещений запроектирована двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. Приборы отопления подключаются посредством термостатических клапанов. Предусмотрена запорная арматура для отключения отдельных колец и ветвей. Балансируется система отопления балансировочными клапанами фирмы "Danfoss".

Трубопроводы системы отопления бытовых помещений приняты металлопластиковые. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения прокладываются с уклоном не менее 0,002. В местах прохода труб через стены и перекрытия установить

гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий, в местах прокладки трубопроводов, выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Системы вентиляции выполнены приточно-вытяжные, с механическим и естественным побуждением. Объемы наружного воздуха, подаваемые и отводимые в помещения, определены в соответствии СП РК 3.02-129-2012 "Складские здания". В складских помещениях предусматривается комбинированная приточно-вытяжная вентиляция. Приток осуществляется посредством воздушно-отопительных агрегатов с камерой смешения LEO XL2 (системы OA1.1-OA1.56; OA2.1-OA2.42; OA3.1-OA3.35), удаление - через дефлекторы BE1.1...BE1.6, BE2.1...BE2.6, BE3.1...BE3.6, установленные на кровле здания.

В помещениях санузлов и душевых предусмотрена вытяжная механическая и естественная (где возможно применение подобного технического решения) вентиляция. Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. Компенсация удаляемого воздуха предусмотрена подвесными приточными установками П1 и П2.

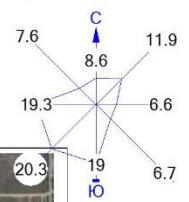
Системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздухопроводов через перегородки и перекрытия заделать негорючими материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Для всех скрыто проложенных систем, перед скрытием их, должны быть произведены испытания с составлением акта скрытых работ. Фирмы-изготовители оборудования систем отопления и вентиляции, арматура и трубопроводы, указаны ориентировочно и могут выбираться заказчиком по представленным в проекте техническим характеристикам.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

г. Астана, Эксп-я производственно-складской базы с ж/д подъездным путем по ул 101, уч. 65

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1132	2.054	167.3796	51.35
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0184	0.334	5.5667	5.56666667
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		2	0.00175	0.00005256	0	0.0005256
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.366	6.64	2.0443	2.21333333
0402	Бутан (99)	200			4	0.237	0.0002844	0	0.00000142
	В С Е Г О:					0.73635	9.02833696	175	59.130527
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

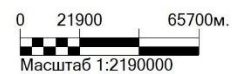
Город : 041 г. Астана
 Объект : 0067 Эксп-я производственно-складской базы с ж/д подъездным путем по ул 101, уч. 65 н Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.000



Макс концентрация 0.4640305 ПДК достигается в точке $x=18577$ $y=217556$
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 391818 м, высота 206220 м,
 шаг расчетной сетки 20622 м, количество расчетных точек 20×11
 Расчет на существующее положение.