



Общество с ограниченной ответственностью  
«Бюро Горного Проектирования»

**АО «ОЛКОН»**

**ЗДАНИЕ СКЛАДА ТМЦ  
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. Технологические решения**

**П12414-10-ТР**

**Том 10**

**Генеральный директор**




**Главный инженер проекта**

**А.С. Баранов**

**К.Р. Иванов**

**Санкт-Петербург  
2023**

### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА		
Технолог	А.С. Никодимов	
Руководитель технологической группы	А.Р. Михайлов	
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ		
Нормоконтролёр	А.Ю. Кравцова	

## СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей .....	2
Содержание.....	3
Информация об исполнителе работы.....	5
Состав проектной документации.....	6
Перечень чертежей.....	7
1 Основание для проектирования.....	8
2 Основные положения, назначение и состав ремонтно-складского хозяйства .....	10
Таблица 2.1 - Наименование, количество и способ хранения грузов .....	10
3 Режим работы и годовые фонды времени .....	13
4 Численность работающих .....	14
Таблица 4.1 – Сводная штатная ведомость работающих .....	14
5 Складское хозяйство .....	15
6 Механизация и автоматизация технологических процессов .....	16
Таблица 6.1 – Перечень грузоподъемного оборудования .....	16
7 Решения по технологии административных помещений.....	19
8 Мероприятия по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам .....	20
9 Охрана труда и техника безопасности .....	22
9.1 Общие данные .....	22
9.2 Требования по охране труда .....	22
9.3 Защитно-профилактические мероприятия по охране труда .....	27
Таблица 9.1 – Перечень защитно-профилактических мероприятий по охране труда и промсанитарии.....	27
9.4 Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению .....	28
9.5 Эксплуатация грузоподъемных средств .....	28
10 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности .....	30
11 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники .....	32
Таблица 11.1 – Результаты расчетов вредных выбросов .....	32
12 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов.....	33
Таблица 12.1 – Виды и планируемые объемы отходов производства .....	33

**П12414-10-ТР**

**Том 10**

Приложение 1 Сертификат соответствия Евразийского экономического союза на кран.....	34
Приложение 2 Определение категорий складских помещений по пожарной и взрывопожарной опасности .....	35
Лист регистрации изменений.....	38

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ РАБОТЫ

Настоящая работа выполнена Обществом с ограниченной ответственностью «Бюро Горного Проектирования» (ООО «БГП»).

ООО «БГП» оказывает услуги и выполняет предпроектные и проектные работы на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и закрытие горнорудных предприятий (шахт, карьеров и обогатительных фабрик), предприятий добывающей, перерабатывающей, автомобильной, машиностроительной и др. отраслей промышленности в полном объеме для любых регионов Российской Федерации, а также на объекты жилищно-гражданского и коммунально-бытового назначения, выполняет обследование зданий и сооружений, техническую экспертизу проектной и конструкторской документации.

Возможность осуществления данных функций подтверждена выпиской из реестра сведений о членах саморегулируемых организаций. С 11.12.2018 является членом СРО Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионПроект» (СРО-П-161-09092010, решение Правления Ассоциации «№50-02-ПП/18 от 11.12.2018г.).

Почтовый адрес: 197342, Россия, Санкт-Петербург,  
ул. Торжковская, дом 5 лит. А, офис 423  
Телефон: +7 812 303-30-11  
e-mail: [info@gorburo.com](mailto:info@gorburo.com)

## **СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Состав проектной документации представлен в томе **П12414-СП**.

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение, номер листа	Наименование	Примечание
<u>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ</u>		
П12414-21-864-РСХ	<i>Цех подготовки производства и складского хозяйства Склад ТМЦ</i>	
Лист 1	Планы на отм. 0,000, +2,400, +5,500. Разрезы 1-1, 2-2. Схема грузопотоков склада	

## 1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Проектная документация объекта «Здание склада ТМЦ» разработана на основании договора № А40-23 от 01.08.2023 г. и технического задания на разработку проектной и рабочей документации, утвержденного техническим директором ООО «СПб-Гипрошахт».

В качестве исходных данных для проектирования принимаются:

- Техническое задание на проектирование объекта «Здание склада ТМЦ»;
- Основные технические решения, выполненные ООО «СПб-Гипрошахт»;
- Технические данные технологического оборудования, инструкций по эксплуатации фирм-изготовителей оборудования;

В данной работе рассмотрены технические решения по Зданию склада ТМЦ.

Технологическая часть запроектирована с учетом выполнения требований следующих нормативных документов:

- СП 56.13330.2021 «Производственные здания»;
- Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.002-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности»;
- ФЗ № 123 от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации";
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;



- СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов (№753н от 28.10.2020);
- Правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (№814н от 18.11.2020);
- правила по охране труда (ПОТ) и типовые инструкции по охране труда (ИОТ) других профессий работников склада;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- Технические данные оборудования, инструкций по эксплуатации от фирм-изготовителей оборудования;
- Действующие нормы и правила РФ.

## 2 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ РЕМОНТНО-СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Проектируемый закрытый склад товарно-материальных ценностей (далее – ТМЦ) располагается на территории Цеха подготовки производства и складского хозяйства (ЦППиСХ) и предназначен для хранения оборудования, узлов, запасных частей и приспособлений для нужд производства, требующих специальных условий хранения и защиты от атмосферных осадков.

Склад ТМЦ размещается в отдельно стоящем отапливаемом однопролетном здании габаритными размерами в плане 36х17,5 м. Основной объем здания – одноэтажный.

В составе склада ТМЦ помимо основного складского помещения предусматриваются помещения административного назначения (помещение кладовщика), а также технические помещения для размещения оборудования инженерных систем здания: электрощитовая, венткамера и ИТП.

Площадь складского помещения составляет около 616 м<sup>2</sup> (менее 1000 м<sup>2</sup>).

Вместимость проектируемого склада ТМЦ составляет 474,2 т грузов. Наименование, количество и способ хранения грузов в соответствии с техническим заданием приведено в табл. 2.1.

**Таблица 2.1 - Наименование, количество и способ хранения грузов**

Категория ТМЦ	Наименование запчасти/узла/оборудования	Способ хранения	Тара поставки/ хранения
1. Механическое	Редукторы	Стеллажный (в 1-м ярусе на полу)	Ящики размерами 1000х1000х1000 (вес до 3 т, 10 шт.)
2. Механическое	Ролики конвейерные-транспортные (с подшипниками)	Стеллажный	Поддоны размерами 1000х1600х1000 (вес до 1 т, 58 шт.)
		Стеллажный	Ящики размерами 1000х1700х1500 (вес до 2 т, 11 шт.)
3. Энергетическое	Насосы без электродвигателя, Насосы с электродвигателем	Стеллажный	Ящики размерами 1000х1000х1000 (вес до 0,3 т, 29 шт.)
		Стеллажный	Поддоны размерами 500х500х500 (вес до 0,58 т, 50 шт.)
4. Резинотехнические изделия	Футеровка/сита	Стеллажный	Поддоны размерами 1200х1200х1000 (вес до 1,5 т, 23 шт.)
		Штабельный (в 3-4 яруса)	Поддоны размерами 1500х1500х700 (вес до 3 т, 39 шт.)
5. Резинотехнические изделия	Тех стропа, приводные ремни	Стеллажный	Поддоны размерами 1000х1000х1000 (вес до 2 т, 8 шт.)
6. Резинотехнические изделия	РВД	Стеллажный (в 1-м ярусе на полу)	Поддоны размерами 1000х1200х1000 (вес до 2 т, 8 шт.)
7. Резинотехнические изделия	Шланг и Рукав резиновый (напорный, всасывающий)	Стеллажный	Поддоны размерами 1000х1600х1000 (вес до 1,5 т, 8 шт.)
8. Электрооборудование	Электродвигатели	Штабельный (в 1 ярус)	6 единиц размерами 2500х2500х3000 весом до 9 т
		Штабельный (в 1 ярус)	Поддоны размерами 1000х1400х1200 (вес до 5 т, 10 шт.)
9. Запчасти для большегрузной техники	Фильтрующие элементы (воздушные, топливные,	Стеллажный	Поддоны размерами 1000х1200х1000 (вес до 0,2 т, 25

Категория ТМЦ	Наименование запчасти/узла/оборудования	Способ хранения	Тара поставки/ хранения
	масляные)		шт.)
10. Сварочное оборудование	Электроды для сварки и сварочная проволока	Штабельный (в 2 яруса)	Поддоны размерами 1000х1200х1000 (вес до 1,5 т, 15 шт.)

Хранение грузов в помещении закрытого склада ТМЦ принято в штабелях на деревянных поддонах и подставках-прокладках, а также на металлических паллетных стеллажах фронтальной загрузки в три яруса в виде сформированных на паллетах грузовых транспортно-складских единиц. Общая максимальная высота складирования на стеллажах принимается не более 4,4 м (верхняя отметка хранимого груза) в подкрановой зоне и не более 4,9 м (верхняя отметка хранимого груза) в остальной зоне. При размещении грузов в зоне стеллажного хранения, установка тяжелых грузов весом 2 т и более предусматривается на полу на 1-м ярусе.

Грузы поступают и отгружаются автотранспортом, который может заезжать задним ходом в помещение склада. Поступление грузов предусматривается машинами с полуприцепами (еврофурами) длиной до 18 м, отгрузка – грузовым автотранспортом предприятия. Размер наружных въездных ворот поз. 2 определен исходя из параметров грузового транспорта, заезжающего в складское помещение проектируемого здания. Приняты к установке промышленно-секционные ворота, оснащенные электрическим приводом и имеющие функцию ручного открывания. Габаритные размеры проема ворот в чистоте составляют 4250х4500 (Н) мм.

Погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские операции в зоне погрузки/разгрузки автотранспорта и в зоне штабельного хранения намечается выполнять с использованием кранового оборудования – электрического мостового опорного однобалочного крана грузоподъемностью 10 т. Принятое в проекте крановое оборудование обеспечивает по грузоподъемности подъем грузов, с которыми предполагается выполнение работ в здании склада. Ширина пролета и длина крановых путей определены исходя из обслуживаемых зон хранения и разгрузки и обеспечивают максимально эффективное использование подкрановой зоны. Для безопасного выполнения работ по обслуживанию механизмов крана предусматривается стационарная ремонтная крановая площадка, вход на которую заблокирован автоматикой с электропитанием крана для предотвращения работы крана при входе на ремонтную площадку.

В зонах стеллажного хранения погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские работы осуществляются с помощью электрического штабелера грузоподъемностью 3 т, работающего на литий-ионных тяговых аккумуляторных батареях, при помощи которого производится загрузка паллетных стеллажей. Ширина рабочего коридора (Ast) – проезда

**П12414-10-ТР**

**Том 10**

между стеллажами составляет не менее 2900 мм, что обеспечивает беспрепятственную работу электроштабелера с грузами.

Работы на складе ТМЦ носят эпизодический характер, выполняются по мере поступления заказов на прием/отправку грузов, в связи с чем размещение постоянных рабочих мест на проектируемом объекте не предусматривается.

Планы и разрезы склада ТМЦ, перечень технологического оборудования приведены на черт. П12414-21-864-РСХ лист 1.

### 3 РЕЖИМ РАБОТЫ И ГОДОВЫЕ ФОНДЫ ВРЕМЕНИ

Режим работы проектируемого склада ТМЦ принят в одну смену продолжительностью 8 часов 247 дней в году (пятидневка).

#### 4 ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТАЮЩИХ

Рабочие склада ТМЦ принимаются из числа существующих рабочих складского комплекса предприятия, которые прибывают на склад только на время проведения работ.

Состав работающих, занятых на проектируемом складе ТМЦ и их численность, приведены в табл. 4.1.

Таблица 4.1 – Сводная штатная ведомость работающих

Наименование должности	Явочное количество работающих в сутки (1 смена), чел.	Явочное количество трудящихся в наиболее многочисленную смену (смена продолжительностью 8 часов), чел.	Группа производственных процессов по СП 44.13330. 2011	Пол: М– мужской, Ж– женский, разряд
Кладовщик	1	1	1б	м/ж
Грузчик	2	2	1б	м
Водитель штабелера	1	1	1б	м
Крановщик	1	1	1б	м/ж
<b>ИТОГО</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		

## 5 СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

В соответствии с назначением складского объекта, принятой организацией производства, режимом работы, заданием на разработку проекта, технологический процесс приема, хранения и отгрузки товаров в проектируемом складе включает следующие основные операции:

- прием товара, поступающего автотранспортом, в зону приемки и отгрузки товара складского объекта. Разгрузка из автомашин осуществляется с помощью предусмотренного кранового оборудования и ричтрака;
- проверка количества, качества, оформление приходных документов, сортировка товара по зонам хранения, временное хранение товара в штабелях зоны приемо-отправочной экспедиции;
- прием товара в складскую зону хранения, перемещение грузов осуществляется крановым оборудованием и ричтраком;
- установка паллет с грузом на места хранения;
- в соответствии с полученными заказами, перемещение грузов с мест хранения в зону приемки и отгрузки;
- формирование партии, временное хранение товара в штабелях зоны приемо-отправочной экспедиции;
- загрузка паллет с грузом в автотранспорт, отправка потребителям.

Способ складирования грузов на складских площадках определен на основании задания на проектирование, вида складироваемых грузов, размеров транспортно-складской единицы, выполнения противопожарных требований к складированию грузов.

## 6 МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Высокий уровень механизации технологических процессов в проекте достигается за счет применения современного высокопроизводительного технологического оборудования. Для механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ (ПРТС) предусмотрено применение кранового оборудования и ричтрака.

Для контроля выполняемых ремонтных и складских операций предусмотрено современное программное обеспечение и персональное компьютерное оборудование на соответствующем рабочем месте.

Проектом предусматривается оснащение рабочего места ИТР современным компьютерным оборудованием, обеспечивающее оперативное и точное выполнение задач с помощью установленного соответствующего программного обеспечения, телефонная и компьютерная связь.

Перечень грузоподъемного оборудования складского комплекса приведен в табл. 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень грузоподъемного оборудования

Грузоподъемное оборудование	Класс нагружения/ класс использования/ группа классификации режима работы крана (ГОСТ 34017-2016)	Группа классификации режима работы механизмов крана: подъема, передвижения тележки, передвижения (ГОСТ 34017-2016)	Наличие доступа для технического обслуживания (обслуживающие и ремонтные площадки)
Кран опорный однобалочный электрический ПБИ. Грузоподъемность –10т; пролет – 16 м; высота подъема – 6м; установленная мощность – 16,5 кВт; управление с пола (радиоуправление)	Q2/U4/A3	M4/M3/M4	Стационарная ремонтная площадка

Кроме того, проектом предусматривается использование ричтрака грузоподъемностью 3 т.

Грузоподъемность и режимы работы грузоподъемных механизмов (ГПМ) определены в соответствии с ГОСТ 34017-2016.

В проекте предусмотрен ГПМ производства ООО «Ленинградский Краностроительный Завод «ЛКЗ»», г. Санкт-Петербург.

Количество и типы ГПМ выбраны, исходя из необходимости подъема и перемещения груза, масса которого вместе с грузозахватными приспособлениями не превышает грузоподъемность данного крана при выполнении работ в соответствии с принятой технологией и соблюдением ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности».



Группы классификации режима работы крана и его механизмов выбраны по ГОСТ 34017-2016 «Краны грузоподъемные. Классификация режимов работы».

Кран предназначен для работы в пожароопасных средах, имеет электрооборудование в пожаробезопасном исполнении.

Сейсмостойкое исполнение крана рассчитано на сейсмичность района строительства 6 баллов.

Установка мостового крана выполняется в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности от 26.11.2020 № 461 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и другими нормативными документами.

С учетом расстояний от металлоконструкций и грузозахватных органов устанавливаемого крана до конструкций здания и помещений, трубопроводов и оборудования, находящихся в них, штабелей грузов и других предметов:

- расстояние от верхней точки крана до потолка здания, нижнего пояса стропильных ферм или предметов, прикрепленных к ним – не менее 100 мм;
- расстояние от выступающих частей торцов крана до колонн, стен здания и перил проходных галерей – не менее 60 мм;
- расстояние от нижней точки крана (не считая грузозахватного органа) до пола цеха или площадок, на которых во время работы крана могут находиться люди (за исключением площадок, предназначенных для ремонта крана) – не менее 2000 мм;
- расстояние от нижних выступающих частей крана (не считая грузозахватного органа) до расположенного в зоне действия оборудования – не менее 400 мм.

При установке крана, управляемого с пола, предусмотрены свободные проходы для лица, управляющего краном.

Токоподвод и заземление крана выполнены в соответствии с Правилами устройства электроустановок, приказом №461 и другими нормативными документами.

Подача напряжения на электрооборудование грузоподъемного крана от внешней сети предусмотрена через вводные устройства (рубильник, автоматический выключатель) с ручным приводом в доступном для отключения месте. Вводные устройства оборудованы приспособлениями для запираания их на замок.

Площадки для обеспечения безопасного доступа к электрооборудованию, приборам безопасности, механизмам и металлоконструкциям крана, требующим технического обслуживания, предусмотрены в соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Ремонтные площадки обеспечивают удобный и безопасный доступ к механизмам и электрооборудованию. Предусмотрено применение стационарных площадок.

Грузоподъемный механизм кроме обычных профилактических осмотров, технических обслуживаний и ремонтов подлежит также техническому освидетельствованию, проводимому ответственным лицом по надзору за ГПМ.

## 7 РЕШЕНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Состав административных, вспомогательных и технических помещений складского комплекса определен действующими строительными нормами и исходными данными Заказчика. Размещение административного помещения предусмотрено в одноэтажной административно-бытовой встройке здания отапливаемого склада.

Административное помещение представлено в проекте рабочим помещением инженерно-технического персонала с непостоянным характером работы.

Кабинет кладовщика имеет естественное освещение и оборудуется электрическими розетками для подключения офисного оборудования (компьютер, принтер, сканер и др.).

Рабочее место сотрудника оснащается рабочим столом с выкатной тумбой, подъёмно-поворотным креслом и офисной техникой - персональный компьютер в комплекте, сетевой принтер, сканер.

Проектом предусмотрено оснащение рабочего места современным жидкокристаллическим монитором, обладающим пониженным электромагнитным излучением.

В кабинете устанавливаются офисный шкаф для хранения документации и гардеробный шкаф для хранения верхней одежды.

Рабочий кабинет для сотрудника складского комплекса проектируются из расчёта не менее 6 м<sup>2</sup> на одного работающего с применением персонального компьютера.

Для работы с персональными электронно-вычислительными машинами выполняются все санитарные и инженерные мероприятия:

- площадь на одно рабочее место с ПЭВМ составляет не менее 6 м<sup>2</sup>;
- оконные проёмы оборудуются регулируемыми устройствами типа жалюзи;
- в помещении предусматривается устройство защитного заземления;
- принтер и сканер сертифицированы для работы в офисах. Проверка оргтехники производится по договору с лабораторией.

Медицинское обслуживание персонала склада осуществляется централизованно, существующим на территории предприятия медицинским пунктом, а также на договорной основе в ближайших лечебно-профилактических учреждениях.

Бытовое обслуживание рабочих производится централизованно в АБК предприятия. Аптечки первой медицинской помощи предусматриваются в помещении кладовщика.

Питание сотрудников склада предусматривается централизованно в существующей на территории предприятия столовой.

## **8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ К ТЕХНИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВАМ**

Технические устройства изготавливаются организациями, располагающими необходимыми техническими средствами и квалифицированными специалистами, в соответствии с проектной (конструкторской) документацией, учитывающей достижения науки и техники, требования промышленной безопасности.

При изготовлении технических устройств осуществляется контроль качества выпускаемой продукции, и ее соответствие технической документации, входной контроль качества комплектующих изделий и материалов, а также соблюдение установленных процедур учета и устранения рекламаций на выпускаемую продукцию.

В технической документации на техническое устройство, в том числе иностранного производства, организация-изготовитель (поставщик) указывает условия и требования безопасной эксплуатации, методику проведения контрольных испытаний (проверок) этого устройства и его основных узлов, ресурс и срок эксплуатации, порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования.

Технические устройства, в том числе иностранного производства, должны быть сертифицированы на соответствие требованиям промышленной безопасности и требованиям нормативных документов по стандартизации организациями, аккредитованными Госгортехнадзором России, и подлежат экспертизе промышленной безопасности.

Различные виды технических устройств до начала их применения на опасном производственном объекте проходят приемочные испытания, осуществляемые приемочной комиссией в установленном порядке.

На основании результатов проведенных приемочных испытаний и сертификата соответствия требованиям промышленной безопасности Ростехнадзор России выдает разрешение на применение конкретного вида (типа) технического устройства в установленном им порядке.

Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, а также их монтаж и демонтаж должны производиться в соответствии с руководством по эксплуатации, техническими паспортами и другими нормативными документами заводов-изготовителей. Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики должны выдерживаться на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

По достижении срока эксплуатации, установленного в технической документации, дальнейшая эксплуатация технических устройств, технологического оборудования не

допускается без проведения работ по продлению срока безопасной эксплуатации в порядке, установленном Госгортехнадзором России.

Технические устройства в течение всего срока их использования подлежат техническому обслуживанию. Объем и сроки проведения профилактических работ для поддержания технического устройства в исправном состоянии определяются в технической документации на данное устройство. Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, организует работы по техническому обслуживанию указанных устройств и контролирует их проведение, а также обеспечивает регистрацию конкретных видов (типов) технических устройств в органах Ростехнадзора. При ремонте и наладке технических устройств на опасных производственных объектах обеспечивается ведение этих работ на основе требований соответствующих регламентов, а также соблюдение установленных процедур планирования, проверки качества и учета ремонтных и наладочных работ.

Согласно «Положению о порядке продления срока безопасной эксплуатации ...» технологическое оборудование, выработавшее свой ресурс, должно подвергаться обследованию с оформлением в установленном порядке заключений экспертизы промышленной безопасности по результатам обследований и испытаний, которые являются основанием для принятия эксплуатирующей организацией решения о проведении ремонта, модернизации или выводе оборудования из эксплуатации.

## 9 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

### 9.1 Общие данные

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 20.07.1997 г. №116-ФЗ проектируемый объект не относится к опасным производственным объектам.

### 9.2 Требования по охране труда

В технологическом процессе производства возможно воздействие на организм человека физических (опасные уровни напряжения, механическое воздействие вращающихся частей оборудования) вредных производственных факторов.

Безопасное ведение процесса обеспечивается предусмотренными в проекте решениями, как общего организационно-технического характера, так и техническими решениями с учетом специфики отдельных операций нового производства.

В соответствии с действующими правилами техники безопасности и нормами промсанитарии, запроектированы следующие мероприятия по охране труда и технике безопасности (мероприятия по ОТ и ТБ):

- подключение и заземление всего оборудования и трубопроводов выполнено согласно правилам устройства электроустановок;
- помещения обеспечены системой отопления для поддержания необходимой температуры, независимо от температуры наружного воздуха, и оборудованы вентиляционными установками общеобменной вентиляции и местной вентиляцией от оборудования, выделяющего вредности;
- расположение оборудования позволяет осуществить свободный доступ для удобства обслуживания оборудования и обеспечивает свободный доступ для людей;
- территория и сооружения, все помещения обеспечены достаточным естественным и искусственным освещением, достаточным искусственным освещением в ночное время суток в соответствии с СП 52.13330.2016;
- оборудование здания устройствами молниезащиты и заземления;
- установка технологического оборудования осуществляется на основании рекомендаций и стройзаданий заводов-изготовителей;
- оснащение сертифицированным оборудованием, допущенным к эксплуатации контролирующими органами;
- обозначение специальными знаками зон работающего оборудования;
- обеспечение рабочих спецодеждой и индивидуальными средствами защиты;

– окраска оборудования, трубопроводов и поверхности помещения принята в соответствии СН181-86 «Указаниями к проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий» и ГОСТ 14202-69;

– регулярная уборка помещений в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.

К работам на складе по обслуживанию оборудования, механизмов и выполнению технологических процессов допускаются работники, обладающие соответствующим профессионально-техническим образованием и (или) прошедшие профессионально-техническое обучение и проверку знаний.

Работники, допускаемые к работе на электротехнических установках, с электротехническим инструментом, а также с машинами и механизмами с электроприводом, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности в соответствии с требованиями правил эксплуатации электроустановок потребителей.

Для работников на предприятии должны быть разработаны и утверждены инструкции по охране труда. Должны производиться профессиональная подготовка и обучение охране труда, проверка знаний работников.

Проверка знаний осуществляется комиссией, назначенной руководителем организации, под руководством главного инженера и оформляется протоколом проверки знаний с выдачей соответствующих удостоверений.

Работающих, входящих в состав бригад, обучают безопасным методам труда в полном объеме по их основной и совмещаемым профессиям.

Перед допуском к работе вновь зачисленных в штат организации рабочих, а также в процессе выполнения ими работ руководители организаций обязаны обеспечить обучение и проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии с требованиями РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы».

По характеру, видам и времени проведения инструктаж работающих подразделяют на: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и текущий.

Вводный инструктаж проводит инженер по охране труда (технике безопасности) или лицо, на которое возложены эти обязанности. Остальные виды инструктажей проводит непосредственный руководитель работ (мастер, начальник участка).

Первичный инструктаж на рабочем месте проводят со всеми вновь принятыми на предприятие (в организацию), переводимыми из одного подразделения в другое работниками, выполняющими новую для них работу, а также с рабочими при выполнении монтажных и эксплуатационных работ на территории предприятия (строительства).

Повторный инструктаж проходят все работающие, независимо от квалификации, образования и стажа работы не реже одного раза в три месяца (квартал).

Внеплановый инструктаж проводят при:

- изменении правил (инструкций) по технике безопасности;
- изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;
- нарушении работниками требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару;
- перерывах в работе – для работ, к которым предъявляются дополнительные требования безопасности труда, более чем на 30 календарных дней (для остальных работ – 60 дней).

Текущий инструктаж проводят с работниками перед производством работ, на которые оформляется наряд-допуск на специальные работы.

Проведение текущего инструктажа фиксируют в наряде-допуске на производство работ.

Работники обеспечиваются специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с Правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты и типовыми отраслевыми нормами их бесплатной выдачи. Работники во время работы должны постоянно пользоваться выданной им спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ). СИЗ должны по своим характеристикам соответствовать требованиям соответствующих стандартов безопасности труда и иметь сертификаты соответствия.

Для защиты органов дыхания должны применяться средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД). Для защиты глаз от излучения, пыли, отлетающих частиц твердых материалов работники должны применять защитные очки.

Защитные средства и предохранительные приспособления перед выдачей работникам подвергают осмотру и испытанию в соответствии с установленными требованиями. Пользоваться неисправными защитными средствами и предохранительными приспособлениями не допускается.

Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования, а также его монтаж должны производиться в соответствии с руководством по эксплуатации, техническими паспортами и другими нормативными документами заводов-изготовителей.



В местах проведения работ должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим. В каждой бригаде должен быть ответственный за состояние аптечки, обученный приемам доврачебной помощи пострадавшим.

Лечебно-профилактическое обслуживание работающих предусматривает предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры работающих, лечебно-профилактическое питание и проведение лечебно-профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний работающих.

При производстве работ необходимо соблюдать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Применяемые при производстве работ машины, оборудование и технологическая оснастка по своим техническим характеристикам должна соответствовать условиям безопасного выполнения работ.

Административно-технический персонал организации за невыполнение обязанностей по соблюдению требований охраны труда несет дисциплинарную, административную и уголовную ответственности в установленном законом порядке.

Технологические решения проектной документации приняты в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил (СНиП), санитарных правил (СанПиН), норм технологического проектирования, правил охраны труда, требований ГОСТ системы стандартов безопасности труда (ССБТ).

Работодатель обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов;
- применение прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке средств индивидуальной и коллективной защиты работников;
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;
- приобретение и выдачу за счет собственных средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств, прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке, в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на

работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением;

- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, проведение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знания требований охраны труда;

- недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний требований охраны труда;

- организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;

- проведение аттестации рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией организации работ по охране труда;

- недопущение работников к исполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров (обследований), обязательных психиатрических освидетельствований, а также в случае медицинских противопоказаний;

- информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты;

- принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой помощи;

- расследование и учет в установленном Трудовым кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации порядке несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников в соответствии с требованиями охраны труда, а также доставку работников, заболевших на рабочем месте, в медицинскую организацию в случае необходимости оказания им неотложной медицинской помощи;

- ознакомление работников с требованиями охраны труда;

- разработку и утверждение правил и инструкций по охране труда для работников с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками органа в порядке, установленном статьей 372 Кодекса для принятия локальных нормативных актов;

- наличие комплекта нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда в соответствии со спецификой своей деятельности.

### 9.3 Защитно-профилактические мероприятия по охране труда

Безопасное ведение технологического процесса обеспечивается предусмотренными в проектной документации решениями, как общего организационно-технического характера, так и техническими решениями с учетом специфики отдельных операций создаваемого производства.

Общими решениями предусматриваются следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность и нормальные санитарные условия труда:

- заземление электропотребителей, блокировка оборудования, защитные приспособления на движущихся частях механизмов;
- механизация и автоматизация ручного труда;
- использование блокировочных устройств и средств, световой и звуковой сигнализации при нарушении технологического процесса;
- использование спецодежды и средств индивидуальной защиты.

В проектной документации предусмотрено рациональное размещение оборудования, обусловленное технологическим процессом. При размещении оборудования учтены требования безопасности и предусмотрено следующее:

- подходы к оборудованию и необходимые защитные ограждения;
- площадки для обслуживания и ремонта;
- антикоррозийная защита оборудования.

В целом перечень защитно-профилактических мероприятий по охране труда приведен в табл. 9.1.

**Таблица 9.1 – Перечень защитно-профилактических мероприятий по охране труда и промсанитарии**

Наименование производственных вредностей, опасностей	Источник возникновения	Защитно-профилактические мероприятия	Средства индивидуальной защиты (СИЗ)
1. Прикосновение работающих к движущимся и вращающимся частям машин и механизмов	Технологическое оборудование	1. Применение оборудования, допущенного к промышленному использованию государственными и ведомственными комиссиями в установленном порядке. 2. Ограждение вращающихся и движущихся частей машин и механизмов, оборудование их кожухами, щитками, сетками или другими устройствами. 3. Устройство эксплуатационных и монтажных проходов шириной, соответствующей требованиям правил и норм безопасности технологического проектирования, строительных норм и правил, государственных и отраслевых стандартов. 4. Устройство предупредительной звуковой и световой сигнализации при включении приводов машин.	Применение цветовой предупреждающей окраски частей оборудования. Спецодежда, спецобувь

Наименование производственных вредностей, опасностей	Источник возникновения	Защитно-профилактические мероприятия	Средства индивидуальной защиты (СИЗ)
		5. Освещение рабочих мест	
2. Электроопасность. Поражение людей электрическим током	Технологическое оборудование	1 Зануление (заземление) комплексов электрооборудования и элементов установок, которые могут оказаться под напряжением; выравнивание потенциала. 2 Автоматическое отключение случайно оказавшихся под напряжением частей электрооборудования и поврежденных участков сети при коротком замыкании. 3 Ограждение открытых частей оборудования, находящегося под напряжением. Устройство блокировок. 4 Выбор электрооборудования, проводов и кабелей с изоляцией, соответствующей классу напряжения и условиям среды. 5 Контроль целостности изоляции. 6 Применение предупреждающей сигнализации	Изолирующий инструмент, изолирующие лестницы, резиновые диэлектрические перчатки и коврики. Переносные заземлители, временные ограждения, предупредительные плакаты, защитные очки, указатели напряжения
3. Погрузочно-разгрузочные работы	Краны, применяемые для обслуживания оборудования	Ведение работ в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.	
4. Работа на высоте	Ремонтные и обслуживающие площадки	Оборудование площадок ограждениями	

#### 9.4 Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению

Аварийные ситуации на проектируемом объекте могут быть связаны с отключением электроэнергии, при поломках оборудования, пожаре и землетрясении.

В случае возникновения пожара проектной документацией предусмотрены конструктивные решения, позволяющие обеспечить пожаробезопасность зданий на промплощадках и эвакуацию людей.

#### 9.5 Эксплуатация грузоподъемных средств

Мостовой кран относится к грузоподъемным машинам повышенной опасности. Он применяется для монтажа, демонтажа и ремонта оборудования, а также используется в технологических процессах производства для перемещения грузов.

Для обслуживания мостового крана предусматриваются стационарные площадки.

В соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» электрооборудование крана, токоподвод и заземление соответствует Правилам устройства электроустановок (ПУЭ) и другим нормативным документам.

Кран устанавливается в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»:

- при установке крана были предусмотрены монтажные площадки и свободные проходы для рабочего, управляющего краном;
- при подъеме груза исключается необходимость предварительного его подтаскивания;
- расстояния от верхней точки крана до потолка, от выступающих частей торцов крана до колонн здания и от нижних выступающих частей крана до расположенного оборудования не менее допустимых.

Основными причинами аварий и несчастных случаев при эксплуатации мостовых и козловых кранов являются:

- неисправность тормозов, концевых выключателей механизмов подъема груза, передвижения крана и тележки;
- обрыв грузовых канатов;
- разрушение металлоконструкций (опор, пролетных балок, тележек и т.д.);
- неисправность кранового пути и тупиковых упоров;
- управление краном необученными рабочими;
- неисправность электрооборудования и травмирование работающего электрическим током;
- несоблюдение марочной системы при работе на мостовых кранах;
- отсутствие или неисправность ограждений площадок и вращающихся частей;
- несоблюдение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, при выполнении работ на крановых путях и проходных галереях;
- неисправность канатов, грузозахватных органов и съемных грузозахватных приспособлений;
- подъем при наклонном положении канатов;
- неправильная строповка или перегруз;
- нахождение людей под перемещаемым грузом.

Безопасная эксплуатация мостового крана зависит от умелых и правильных действий крановщика (машиниста), имеющего соответствующую квалификацию.

## 10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Категории производств здания предприятия определены в соответствии с СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Категории помещений по СП 12.13130.2009 и классы зон по ПУЭ приведены на технологических чертежах.

Технологическое оборудование принято в исполнении, соответствующем классам зон по ПУЭ помещения, в котором предусмотрена их эксплуатация.

В материалах, подлежащих хранению на складе, отсутствуют опасные и особо опасные вещества и материалы, а также взрывчатые вещества. В проекте не предусмотрено размещение на стеллажах легко - воспламеняющихся материалов и горючих жидкостей (масел, красок и растворителей), а также материалов в аэрозольных упаковках. Размещение на стеллажах материалов принято исходя из условия совместного хранения материалов, с учетом их пожароопасных физических свойств.

Технологическое оборудование принято сертифицированное в области пожарной безопасности и в исполнении, соответствующем классу зон по ПУЭ помещения, в котором предусмотрена их эксплуатация.

Мероприятия по обеспечению противопожарной защиты заложены в проектной документации в следующих объемно-планировочных, архитектурно-строительных, технологических решений и решений по инженерным системам и сетям:

- встроенное административное помещение отделяется от производственного помещения противопожарными перегородками и дверью;
- обеспечивается необходимое количество эвакуационных выходов из помещений, из зданий;
- расстояние между оборудованием и удаление его от строительных конструкций здания, ширина проездов и проходов приняты в соответствии с нормами технологического проектирования;
- здание и помещения должны быть оборудованы автоматическими установками пожарной сигнализации согласно СП 484.1311500.2020;
- подключение и заземление, защита от статического электричества выполнено согласно ПУЭ;
- электрооборудование выбрано в соответствии с принятым классом помещений по ПУЭ;
- автоматическое отключение всех систем отопления и вентиляции при пожаре.

Основные организационные мероприятия по пожарной безопасности:

- запрещение курения и использования открытого огня в производственных и административных помещениях;
- разработка инструкций по пожарной безопасности для здания и контроль их выполнения;
- установка средств наглядной агитации по пожарной безопасности.

Эксплуатация объекта должна осуществляться на основании инструкции по пожарной безопасности, разработанной на предприятии в установленном порядке на основании настоящего проекта.

В инструкции должно быть регламентировано количество горючих веществ на рабочих местах и в помещениях.

Помещения оснащаются первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности Российской Федерации.

Для обеспечения первичного тушения возможного пожара, в соответствии с «Правилами противопожарного режима РФ», для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря в складском помещении предусмотрено оборудование пожарных щитов. Необходимое количество пожарных щитов и их тип определяются в зависимости от категории помещений, зданий (сооружений) и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, предельной защищаемой площади одним пожарным щитом и класса пожара.

Конкретные типы огнетушителей, количество и схема расстановки в технических и во вспомогательных помещениях определяются эксплуатационной службой Заказчика по согласованию с местной инспекцией МЧС.

## 11 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ И СБРОСОВ В ВОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ

В результате деятельности проектируемого объекта складского хозяйства при въезде и выезде автотранспорта выделяются вредные вещества. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу представлены в табл. 11.1. Сбросы вредных веществ в водные источники отсутствуют.

**Таблица 11.1 – Результаты расчетов вредных выбросов**

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/г
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0182622	0.003867
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0029676	0.000628
0328	Углерод (Сажа)	0.0014456	0.000279
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0014991	0.000342
0337	Углерод оксид	0.0835533	0.016592
2732	Керосин	0.0112394	0.002254



## 12 СВЕДЕНИЯ О ВИДЕ, СОСТАВЕ И ПЛАНИРУЕМОМ ОБЪЕМЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЮ, С УКАЗАНИЕМ КЛАССА ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ

В результате эксплуатации объекта складского хозяйства образуются производственные отходы потребления, материалы и изделия, утратившие потребительские свойства. Классификация (наименование, код и класс опасности) отходов приведена согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утв. приказом Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017.

Накопление отходов осуществляется отдельно по видам и классам опасности с целью формирования транспортной партии на открытых контейнерных площадках, расположенных в пределах месторождения, и в производственных помещениях в специально отведённых местах.

Обращение с отходами на предприятии осуществляется в соответствии с инструкциями, стандартами, устанавливающими правила и требования в области обращения с отходами. Сотрудники, допущенные к обращению с отходами I-IV класса опасности, должны иметь профессиональную подготовку, подтверждённую свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности.

Виды и планируемые объёмы отходов производства, подлежащие утилизации и захоронению, с указанием класса опасности приведены в **табл. 12.1**.

Мероприятия по обращению с отходами и их объёмы подробно приведены в проектной документации П12414-12-ООС «Мероприятия по охране окружающей среды».

**Таблица 12.1 – Виды и планируемые объёмы отходов производства**

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Годовой норматив образования, т
1. Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных	48220131532	2	0,008
2. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	0,265
3. Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	73322001724	4	20,085

Приложение 1

Сертификат соответствия Евразийского экономического союза на кран

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ**

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

**Eurasian Conformity Certificate**

№ ЕАЭС RU C-RU.АД07.В.01878/20

Серия **RU** № **0223861**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕЛЕС». Место нахождения (адрес юридического лица): 195009, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, улица Академика Лебедева, дом 12, корпус 2, литера А, этаж 2, комната 26. Адрес места осуществления деятельности: 190068, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, переулок Никольский, дом 4 литер А, помещение 8Н. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.10АД07. Дата решения об аккредитации: 24.03.2016. Телефон: +74952211810 Адрес электронной почты: info@velessert.ru

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕНИНГРАДСКИЙ КРАНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД" Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, город Санкт-Петербург, город Ломоносов, переулок Гаванский, дом 3, литер И  
Основной государственный регистрационный номер 1147847303691.  
Телефон: 78124261105 Адрес электронной почты: info@lkzspb.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕНИНГРАДСКИЙ КРАНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД" Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 198412, Россия, город Санкт-Петербург, город Ломоносов, переулок Гаванский, дом 3, литер И

**ПРОДУКЦИЯ** Краны мостовые электрические грузоподъемностью до 163 тонн, марки «ЛКЗ», тип КМ. Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3150-014-71360452-2014 «Краны мостовые электрические грузоподъемностью до 163 т. Технические условия».  
Серийный выпуск

**КОД ТН ВЭД ВАЭС** 8426110000

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**  
Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокола испытаний № 1952/2020 от 24.08.2020 года, выданного Испытательной лабораторией «Аттракционы и подъемные сооружения» Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ» (регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.21АХ11) акта анализа состояния производства от 20.08.2020 года, выданного Органом по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕЛЕС» обоснования безопасности; руководства по эксплуатации; паспорта  
Схема сертификации: 1с


**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** ГОСТ 27584-88 "Краны мостовые и козловые электрические. Общие технические условия" раздел 2. Срок службы, срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 31.08.2020 **ПО** 30.08.2021

**ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации \_\_\_\_\_ (подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) \_\_\_\_\_ (подпись)



Подпись Галина Александровна (Ф.И.О.)  
М.П.  
Подпись Воляков Константин Юрьевич (Ф.И.О.)

АО «Ипротек», Москва, 2018 г. «Ипротек» № 01-05-08-003 ФНС РФ, 7716050. Тел: +495 728-47-42, www.iprotek.ru

## Приложение 2

### Определение категорий складских помещений по пожарной и взрывопожарной опасности

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определены исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также, исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов в соответствии с СП 12.13130.2009 [1] «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» с изм. 1. Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

В соответствии с п.5.2 [1] определение категорий помещений осуществлено путём последовательной проверки принадлежности помещения к категориям, приведённым в таблице 1 [1], от наиболее опасной («А») к наименее опасной («Д»).

Определение пожароопасной категории помещения В1-В4 осуществляется путем сравнения удельной временной пожарной нагрузки в помещении с величиной пожарной нагрузки, приведенной в таблице Б.1 [1].

Максимальное значение удельной временной пожарной нагрузки  $g$  (МДж/м<sup>2</sup>) определяется из соотношения:

$$g = Q / S,$$

где  $Q$  – пожарная нагрузка, МДж;

$S$  – площадь размещения пожарной нагрузки, м<sup>2</sup>.

В случаях, когда расчет удельной пожарной нагрузки показывает, что помещение относится к категории В2 или В3, то производится дополнительный расчет для подтверждения принадлежности к этим категориям для перевода в более высокую, соответственно В1 или В2 проверяется выполнение условия:

$$Q \geq 0,64 \times g_{\text{т}} \times H^2,$$

где  $H$  – минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм, м.

$$g_{\text{т}} = 2200 \text{ МДж/м}^2 \text{ при } 1401 \text{ МДж/м}^2 \leq g \leq 2200 \text{ МДж/м}^2;$$

$$g_{\text{т}} = 1400 \text{ МДж/м}^2 \text{ при } 181 \text{ МДж/м}^2 \leq g \leq 1400 \text{ МДж/м}^2.$$

Далее приводятся расчёты для определения категорий складских помещений.

В данном складском помещении здания склада ТМЦ хранятся твердые горючие вещества на металлических стеллажах, а также напольно в штабелях.

Площадь помещения  $S = 616,2 \text{ м}^2$ .

Высота помещения  $H = 8,6 \text{ м}$ .

В помещении отсутствуют вещества и материалы, способные образовывать взрывоопасные парогазовоздушные или пылевоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа.

Пожарная нагрузка в помещении включает в себя компоненты представленные в табл. П.2.1.

Таблица П.2.1. – Пожарная нагрузка в помещении здания склада ТМЦ

Наименование компонента	Масса компонента, кг	Теплота сгорания, МДж/кг	пожарная нагрузка, Q, МДж
Резина	30800	33,52	361342
Картон	550	13,4	7370
Полиэтилен	500	47,14	23570
Древесина	5000	13,8	69000
<b>Сумма</b>			<b>461286</b>

Общая пожарная нагрузка в помещении составляет  $Q = 461286 \text{ МДж}$ .

Для определения удельной пожарной нагрузки  $q$  необходимо определить площадь размещения пожарной нагрузки. Принимаем площадь помещения за площадь размещения пожарной нагрузки (но не менее  $10 \text{ м}^2$ ). Площадь  $S = 616,2 \text{ м}^2$ .

$$q = \frac{461286}{616,2} = 748,6 \text{ МДж/м}^2$$

Помещение, согласно таблице Б.1 приложения Б [1], относится к категории В3.

При определении категории В3, выполнение условия  $Q \geq 0,64 \times q_T \times H^2$  по количеству пожарной нагрузки приводит пожарную опасность помещения к более опасной категории В2:

где  $q_T$  – удельная пожарная нагрузка; определяется в соответствии с п.Б.2 [1];  
 $q_T = 1400 \text{ МДж/м}^2$ ;

$H$  – минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до перекрытия  
 $H = 4,2 \text{ м}$ .

$$461286 \geq 0,64 \times 1400 \times 4,2^2 = 15805.$$

Данное неравенство выполняется, следовательно, окончательно категория помещения будет В2.

В соответствии с п.7.4.5 [2] данное помещение относится к зоне класса П-Па.

Результаты определения категории помещения здания склада ТМЦ представлены в табл. П2.2.

Таблица П.2.2. – Результаты определения категории помещения здания склада ТМЦ

Наименование помещения	Площадь помещения, м <sup>2</sup>	Категория помещения по СП 12.13130.2009 [1]	Класс зоны по ПУЭ-85 [2]
Склад ТМЦ			
Складское помещение	616,2	В2	П-Па

Примечание:  
В случае изменения функционального назначения помещения, его геометрических параметров, изменения количества и вида пожарной нагрузки категория помещения может быть изменена.

Здание не относится к категориям А и Б, т.к. в здании нет помещений категории А и Б.

Здание относится к категории В, т.к. оно не относится к категориям А и Б и суммированная площадь помещений категорий В1-В3 превышает 10% всех помещений и составляет 96% (см. п. 6.6 [1]).

Список используемых источников

1.Свод правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

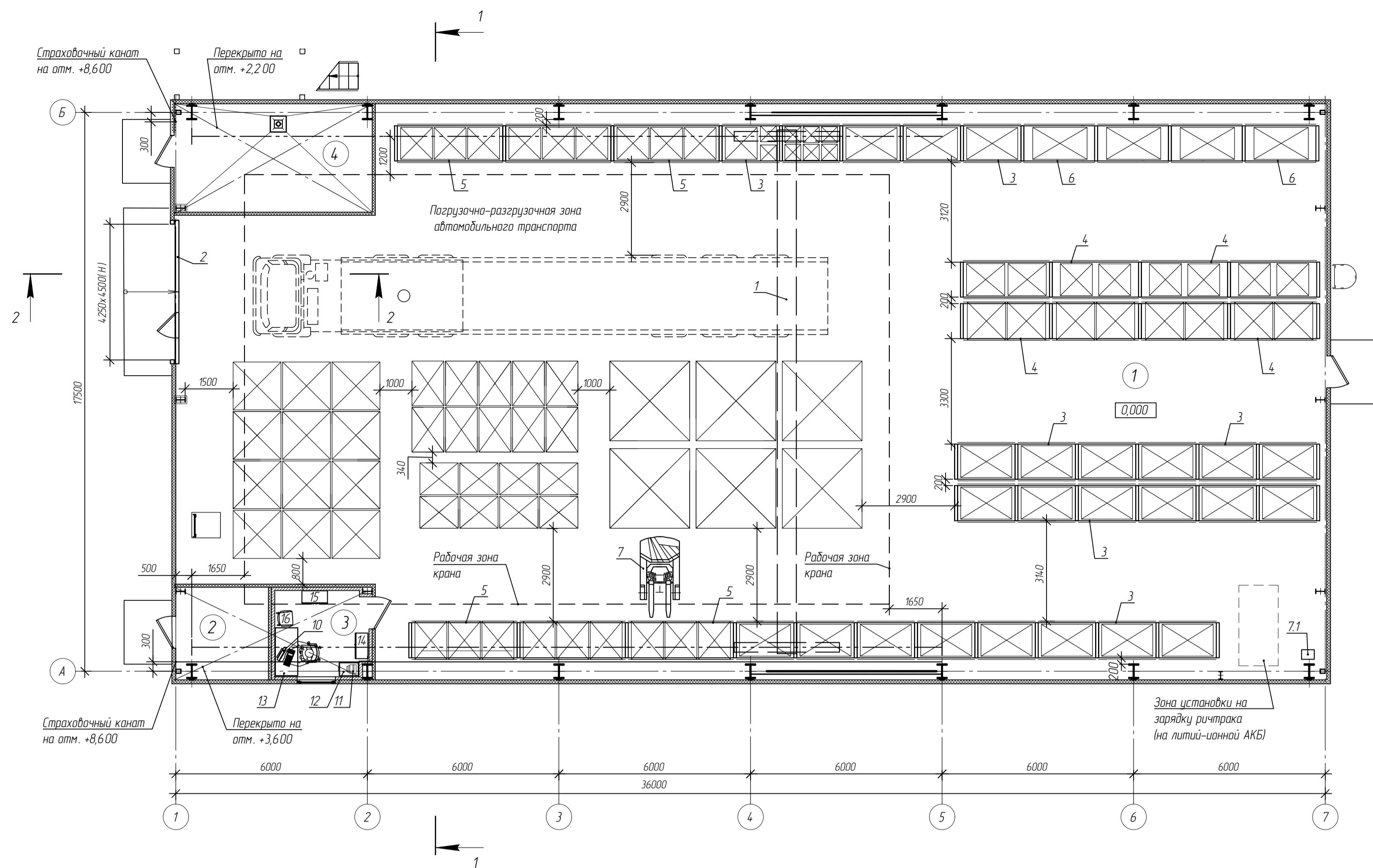
2.ПУЭ-85 Правила устройства электроустановок. 6-ое издание, раздел 2 (главы 2.4 и 2.5), раздел 4 (главы 4.1 и 4.2) раздел 6 и 7 (главы 7.1 и 7.2) 7-ое издание;

3.Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

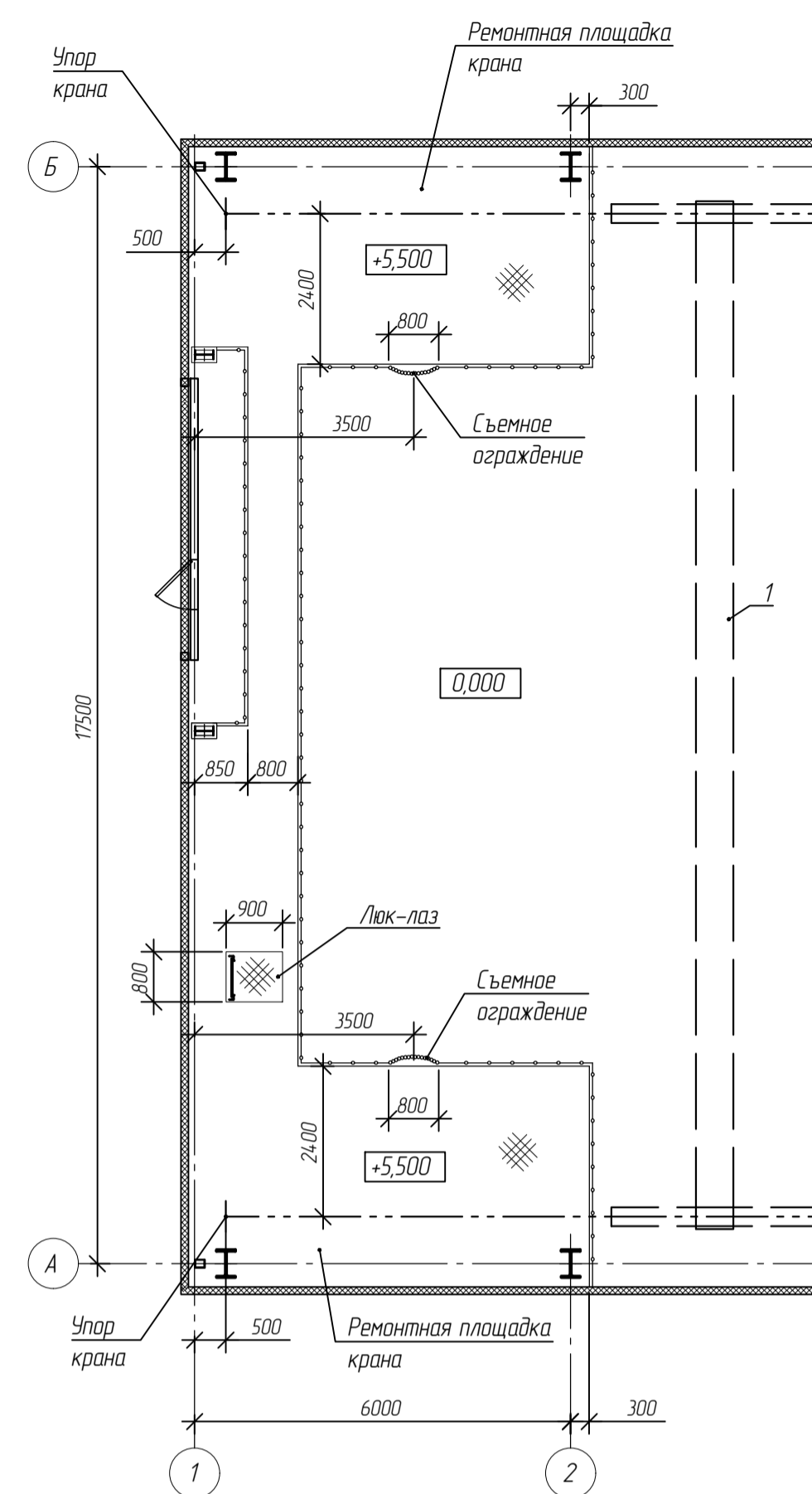
**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменён- ных	заменён- ных	новых	аннули- рованных				

План на отм. 0,000



План на отм. +5,500



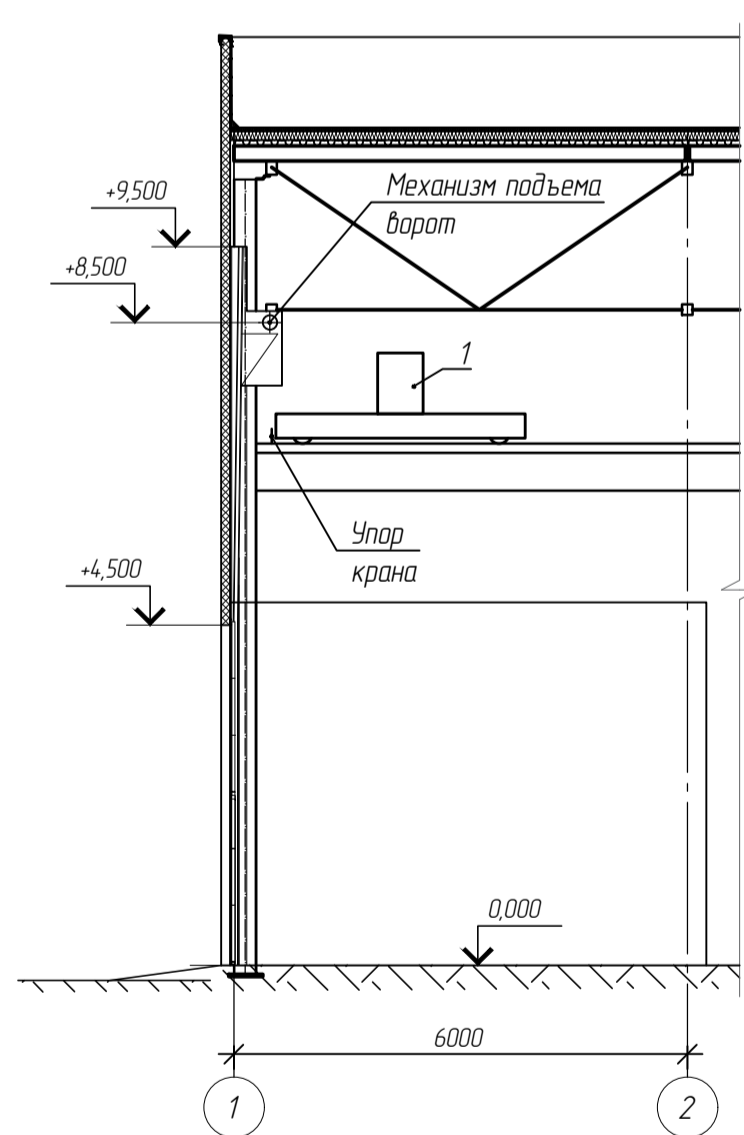
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ по плану	Наименование помещения	Категория по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009	Класс взрывопожарной опасности по ПУЭ
1	Складское помещение	B2	П-IIа
2	Электрощитовая	B3	П-IIа
3	Помещение кладовщика	Д	-
4	ИТП	Д	-
5	Венткамера	B2	П-I

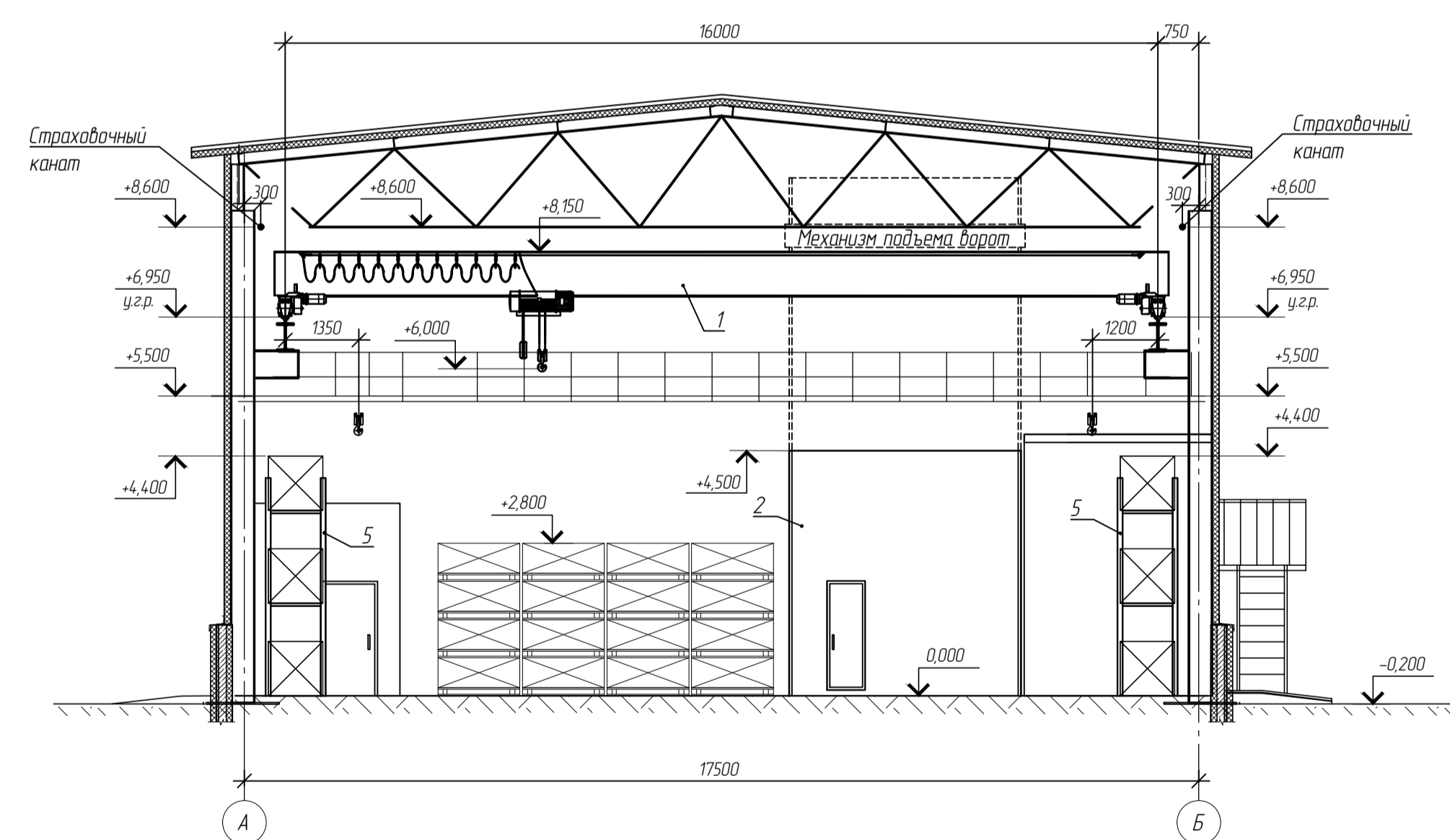
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Кран опорный электрический однобал.	1	5650	
		Грузоподъемность - 10т, пролет - 16м, высота подъема - 6м, мощность - 10кВт, 380В, управление с пола (радиуправление), ПБИ			
2		Подъемно-секционные промышленные ворота, вертикальный подъем, с калиткой. Габаритные размеры проема 4250x4500(Н) мм, привод TR-10024, мощность - 1 кВт, 380В	1		
3		Комплект паллетных стеллажей (2 полки хранения)	25		
		Длина балки-1800 мм, глубина-1100 мм, высота стеллажа - 4000 мм, 2 яруса			
4		Комплект паллетных стеллажей (2 полки хранения)	8		
		Длина балки-2700 мм, глубина-1100 мм, высота стеллажа - 4000 мм, 2 яруса			
5		Комплект паллетных стеллажей (2 полки хранения)	6		
		Длина балки-3300 мм, глубина-1100 мм, высота стеллажа - 4000 мм, 2 яруса			
6		Комплект паллетных стеллажей (2 полки хранения)	4		
		Длина балки-2220 мм, глубина-1100 мм, высота стеллажа - 4000 мм, 2 яруса			
7	FRBW-3045DX LEMA	Многоходовый ричтрак	1	4400	
		Грузоподъемность - 3т, высота подъема - 4,5м, ширина прохода при работе с паллетами - 2780мм, литий-ионная АКБ, емкость АКБ - 450Ач			
7.1		Зарядное устройство 48В, 200А	1		
		Мощность - 12,5 кВт, 380В			
10		Компьютер персональный с ЖК монитором	1		
		Мощность - 0,5 кВт, 220В, габаритные размеры - 500x300x400(Н)мм			
11		Лазерный принтер	1		
		Мощность - 0,3кВт, 220В			
12		Тумбочка-вставка к офисной мебели	1		под принтер
		Габаритные размеры-600x400x750(Н)мм			
13		Комплект офисной мебели (стол письменный, офисное кресло)	1		
		Габаритные размеры-1500x700x750(Н)мм			
14		Шкаф для хранения документов	1		
		Габаритные размеры-800x400x1850(Н)мм			
15		Шкаф - гардероб	1		
		Габаритные размеры-800x400x1850(Н)мм			
16		Стул	1		
		Габаритные размеры-500x500x800(Н)мм			

Разрез 2-2



Разрез 1-1



План на отм. +2,400

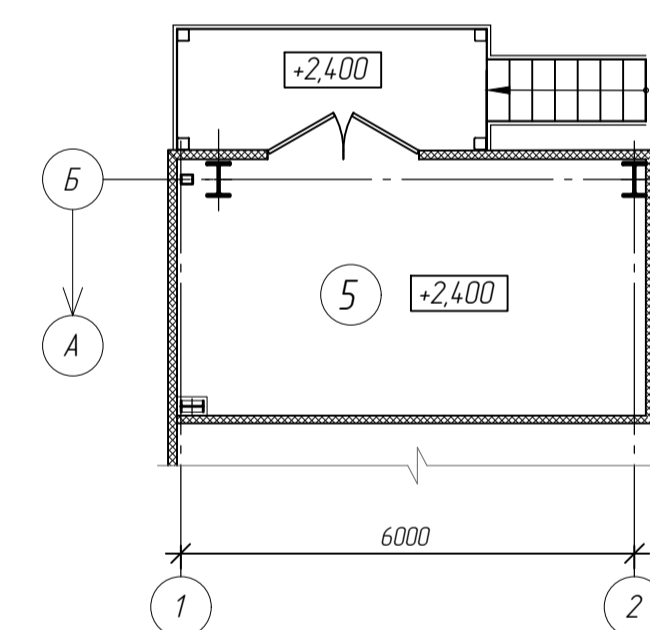


Схема хранения грузов на паллетных стеллажах в зоне действия крана

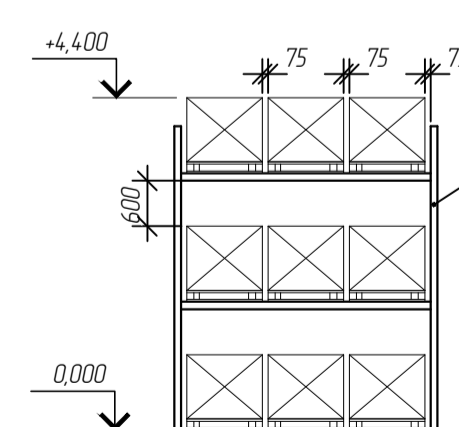


Схема хранения грузов на паллетных стеллажах вне зоны действия крана

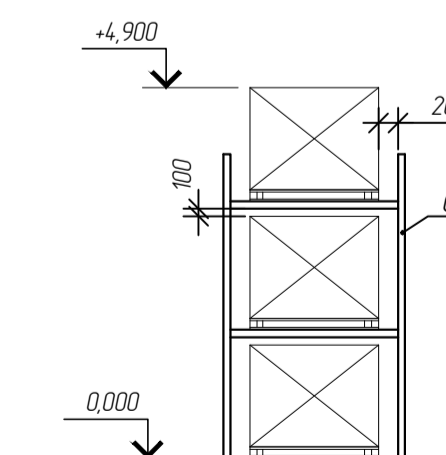
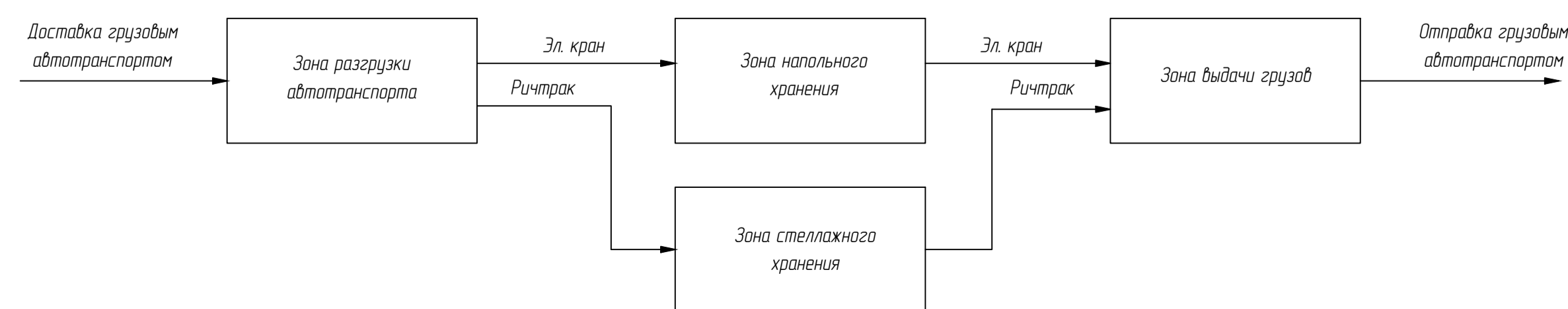


Схема грузопотоков склада



УСЛОВНО-ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Штабельное напольное хранение грузов
- Хранение грузов на паллетных стеллажах в 3 яруса

П12414-21-864-РСХ

АО "Олкан"					
Здание склада ТМЦ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	ЛР. дж.	Подп.	Дата
Разработ	Иванов	1123			11.23
Проверил	Михайлов	1123			11.23
И. контр.	Кравцова	1123			11.23
ГИП	Иванов	1123			11.23

Цех подготовки производства и складского хозяйства  
Склад ТМЦ

Планы на отм. 0,000, +2,400, +5,500  
Разрезы 1-1, 2-2  
Схема грузопотоков склада

Стр. 1 / Лист 1

ООО "БГП"