

**ООО «Агентство Проектстрой»**

Свидетельство СРО №2181 от 28.11.2016 г.

Заказчик: АО «Хакель Рос»

**Производственно-складской комплекс  
со встроенными офисными помещениями**

По адресу: Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район,  
Виллозское городское поселение, участок с кадастровым номером  
47:14:0602002:479

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно-технических  
мероприятий, содержание технологических решений**

АПС-10/1-ТХ

ТОМ 5.7


Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертизы Строительных Проектов»
<b>РАССМОТРЕНО</b>
Заключение № 78-2-1-3-0159-17
«26» декабря 2017г.

Санкт-Петербург  
2018

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер части/ тома	Обозначение (шифр)	Наименование тома/части	Примечание (ответственный исполнитель)
<b>Раздел 1. Пояснительная записка</b>			
Часть 1 Том 1.1	АПС-10/1-ПЗ1	Пояснительная записка	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 2 Том 1.2	АПС-10/1-ПЗ2	Пояснительная записка. Приложения	ПРОЕКТСТРОЙ
<b>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка</b>			
Том 2	АПС-10/1-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ПРОЕКТСТРОЙ
<b>Раздел 3. Архитектурные решения</b>			
Часть 1 Том 3.1	АПС-10/1-АР1	Архитектурные решения	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 2 Том 3.2	АПС-10/1-АР2	Архитектурные решения. Расчет КЕО	ПРОЕКТСТРОЙ
<b>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>			
Часть 1 Том 4.1	АПС-10/1-КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Расчётно-пояснительная записка	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 2 Том 4.2	АПС-10/1-КР2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть	ПРОЕКТСТРОЙ
<b>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>			
<b>Подраздел 5.1. Система электроснабжения</b>			
Часть 1 Том 5.1.1	АПС-10/1-ИОС1.1	Система электроснабжения. Наружные сети.	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 2 Том 5.1.2	АПС-10/1-ИОС1.2	Система электроснабжения. Внутренние сети	ПРОЕКТСТРОЙ
<b>Подраздел 5.2. Система водоснабжения</b>			
Часть 1 Том 5.2.1	АПС-10/1-ИОС2.1	Система водоснабжения. Система водоотведения. Наружные сети	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 2 Том 5.2.2	АПС-10/1-ИОС2.2	Система водоснабжения. Внутренние сети	ПРОЕКТСТРОЙ
<b>Подраздел 5.3. Система водоотведения</b>			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.

АПС-10/1-СП					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
		Кузнецов			09.17
Состав проектной документации					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	3
ООО «Агенство Проектстрой»					

Том 5.3.1	АПС-10/1-ИОС3.1	Система водоотведения. Внутренние сети	ПРОЕКТСТРОЙ
<i>Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</i>			
Часть 1 Том 5.4.1	АПС-10/1-ИОС4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 2 Том 5.4.2	АПС-10/1-ИОС4.2	Тепловые сети	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 3 Том 5.4.3	АПС-10/1-ИОС4.3	Индивидуальный тепловой пункт	ПРОЕКТСТРОЙ
<i>Подраздел 5.5. Сети связи</i>			
Часть 1 Том 5.5.1	АПС-10/1-ИОС5.1	Структурированная кабельная система	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 2 Том 5.5.2	АПС-10/1-ИОС5.2	Сеть проводного радиовещания и система присоединения к РАСЦО	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 3 Том 5.5.3	АПС-10/1-ИОС5.3	Система видеонаблюдения	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 4 Том 5.5.4	АПС-10/1-ИОС5.4	Система охранной сигнализации и система контроля и управления доступом	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 5 Том 5.5.5	АПС-10/1-ИОС5.5	Диспетчеризация инженерных систем	ПРОЕКТСТРОЙ
<i>Подраздел 5.7. Технологические решения</i>			
Том 5.7	АПС-10/1-ТХ	Технологические решения	ПРОЕКТСТРОЙ
<b>Раздел 6. Проект организации строительства</b>			
Том 6	АПС-10/1-ПОС	Проект организации строительства	ПРОЕКТСТРОЙ
<b>Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства</b>			
Том 7	-	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не разрабатывается
<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>			
Часть 1 Том 8.1	АПС-10/1-ООС1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 2 Том 8.2	АПС-10/1-ООС2	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 3 Том 8.3	АПС-10/1-АСА	Архитектурно-строительная акустика	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 4 Том 8.4	АПС-10/1-ЗОШ	Защита от шума	ПРОЕКТСТРОЙ
<b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>			
Часть 1 Том 9.1	АПС-10/1-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ПРОЕКТСТРОЙ
Часть 2 Том 9.2	АПС-10/1-АПС	Автоматическая установка пожарной сигнализации	ПРОЕКТСТРОЙ

Иньв.№	Взаим. инв.
Полп. и лага	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АПС-10/1-СП	Лист
							2



## Свидетельство

### о соответствии нормам, правилам и стандартам

Общество с ограниченной ответственностью «Агентство Проектстрой» настоящим свидетельствует о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Кузнецов А.П.

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взаим. инв.		АПС-10/1-ТХ.ПД			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
						09.17	Подтверждение ГИП		
						09.17			
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО «Агентство Проектстрой»		

**Пояснительная записка «Технологические решения»**

**Общие положения**

Проектирование производственно-складского комплекса со встроенными офисными помещениями, по адресу Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Виллозское городское поселение, участок с кадастровым номером 47:14:0602002:479.

Основанием для проектирования являются:

Задание на проектирование.

Перечень оборудования

Производственная программа

Технические условия.

Заказчик: АО «Хакель Рос» Генеральный директор А.Е. Кадуков

Подрядчик: ООО «Агентство Проектстрой» генеральный директор С.Л. Ульянов

Взам. инв. №							АПС-10/1-ИОС7			
							Ленинградская область, Ломоносовский район, Виллозское сельское поселение, участок с кадастровым номером 47:14:0602002:479.			
Подпись и дата	Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Производственно-складской Комплекс со встроенными офисными помещениями	Стадия	Лист	Листов
								П	2	
Инв. № подл.	ГИП		Кузнецов			07.2017	Технологические решения. Пояснительная записка. Графическая часть	ООО «Агентство Проектстрой»		
	Разработал		Киселева			07.2017				
	Н.контроль		Гогунев			07.2017				

## Содержание

Содержание .....	3
1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ .....	4
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	6
2.1 Характеристика производственной программы .....	6
2.2 Режим работы производства .....	7
3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ .....	8
4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ .....	12
5 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ РАБОТНИКОВ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА .....	12
5.1 ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОЧИХ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ .....	12
5.2 ОПИСАНИЕ ЖЕНСКОГО ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕ.....	14
5.3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ .....	14
6 ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА .....	20
6.1 Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям на опасных производственных объектах .....	23
7 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ.....	23
8 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ СБРОСОВ В ВОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ .....	24
9 РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ .....	24
10 ВЫВОДЫ: .....	25

*Приложение 1 Задание строительной части*

*Приложение 2 Задание «Отопление и Вентиляция»*

*Приложение 3 Задание «Электрические сети»*

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				





- Указания по проектированию зарядных станций тяговых и стартерных аккумуляторных батарей, ТПЭП Инструктивные указания № 7 за 1974 г - ГН 2.2.5.1313-03
- Межотраслевые правила охраны труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов ПОТ РМ – 007-98.
- ПОТ РМ 004-97 «Правила по охране труда при использовании химических веществ»,
- ПОТ РМ-008-99 «Межотраслевые правила при эксплуатации промышленного транспорта»

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

АПС-10/1-ИОС7

Лист

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Согласно статье 2, приложения 1 к «Федеральному закону от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ. О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемое предприятие *не относится* к «Опасным производственным объектам».

Проектируемый производственно-складской комплекс со встроенными офисными помещениями, трехэтажное с пристроенным складом, располагается по адресу Ленинградская область, Ломоносовский район, Виллозское сельское поселение, кадастровый номер 47:14:0602002:479.

Проектируемое производственное здание – III степени огнестойкости

Класс конструктивной пожарной опасности – СО

Категория по взрывопожарной опасности -В

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания Ф 5.1

Уровень ответственности – II

Проектируемый комплекс имеет “Г”- образную форму в плане, с размерами в осях 1-21 – 80,00 м; в осях А-К – 48,00 м, разделенный на два объема, основной – трехэтажный в осях 6/1- 21; А-Д и пристроенный одноэтажный в осях 1-6; А-Л. Проектируемый комплекс переменной этажности, с плоской кровлей, высота здания в максимальной отметке 15,79 м. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола помещений 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 113,10 м. Планировочная отметка земли по периметру здания -0,450м. В здании не имеет технического и подпольных этажей. Помещений инженерного обеспечения: ИТП, Электрощитовой, Кабельной – расположены на первом этаж основного корпуса.

Композиционные и объемно-планировочные решения обусловлены техническим заданием и требованиям к производству.

В основном корпусе запроектированы производственные, бытовые и административно-офисные помещения. Высота этажа 3900 мм. Две входные группы, одна через входной тамбур глубиной 4,5м и охрану, другой через лестничную клетку. Ширина поэтажных коридоров составляет 1750 мм. В основном корпусе запроектирован грузопассажирский лифт с машинным отделением имеющим выход на кровлю. Выход на кровлю осуществляются через лестничную клетку и техническое помещение над лифтом, высота ограждения на кровле 1200 мм.

В пристроенном корпусе запроектирован склад. Высота склада 5,0 до низа конструкций, имеет двое промышленных ворот и дверь.

### 2.1 Характеристика производственной программы

Объем выпускаемой продукции в год представлен в таблице 1.

Проектируемое производство относится к крупносерийному.

АО «Хакель Рос» российский производитель следующей продукции:

- устройства для защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) электрооборудования, систем передачи данных, связи, АСУ и др. и приборов для их диагностики и мониторинга состояния;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
						АПС-10/1-ИОС7

- щитки защиты от импульсных перенапряжений ЩЗИП® на основе УЗИП собственного производства;
- устройства заземляющие комплектные УЗК;
- устройства молниезащитные комплектные УМК;
- приборы контроля изоляции в сетях с изолированной нейтралью (IT-сетях) переменного и постоянного токов.

Объем выпускаемой продукции в год представлен в таблице 1.

Проектируемое производство относится к крупносерийному.

Таблица 1 – Объем выпускаемой продукции

Наименование продукции	Объем производства, шт./мес	Объем производства, шт./год
1	2	3
<i>Продукция АО Хакель Рос</i>		
Устройства защиты от импульсных перенапряжений и помех	250	3000
Щитки защиты от импульсных перенапряжений ЩЗИП	100	1200
Оборудование для тестирования и измерений УЗИП	50	600
Приборы для контроля изоляции в сетях с изолированной нейтралью	50	600
Устройства заземляющие комплектные УЗК	280	3360
Устройства молниезащитные комплектные УМК	300	3600

## 2.2 Режим работы производства

Режим работы производства принят согласно заданию на проектирование в соответствии с предусматриваемым режимом работы завода в целом:

Круглогодично,

- количество рабочих дней в году – 252;
- количество рабочих смен в сутки –1;
- продолжительность смены, час – 9, 1 час обед. при 40-ка часовой рабочей неделе.

На производстве предусматриваются технологические перерывы по установленному графику, с целью обеспечения безопасной эксплуатации и охраны труда (для обследования, ремонта оборудования и инженерных сетей и сооружений, а также систем защиты оборудования и помещений).

Данные по трудоемкости изготовления изделий программы.

Трудоемкость сборки изделий составляет 603000 чел.часов

Фонд времени работы рабочего – 2000 ч .

Инв.№ подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
						АПС-10/1-ИОС7

### 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В соответствии со статьей 4., п.7,8,9,10 Федерального закона №384 проектируемое здание отнесено к уровню ответственности – 2«нормальный».

#### Поступление сырья

На первом этаже располагаются склады исходных продуктов (пом. 119, 125), а также склады готовой продукции (пом. 121), помещение упаковки (пом. 120).

Поступление сырья, упаковочных и вспомогательных материалов на предприятие, осуществляются автотранспортом грузоподъемностью от 1 до 25 т в месяц – 6 машин (3 машины в 2 недели), в день 2 машины.

Отгрузка готовой продукции осуществляется автотранспортом грузоподъемностью 25 т в количестве 1 машин в день, 4 машин в месяц.

Разгрузка с автотранспорта осуществляется грузчиками, при помощи гидравлических тележек. Время разгрузки в день не более 3 часов.

Емкость складских помещений для сырья принята из расчета месячного запаса по заданию заказчика.

Хранение исходного сырья осуществляется на фронтальных стеллажах шести ячеечных, размером 1000x400x2000(н), размер ячейки до 330мм. Стеллажи выполняются с защитой стоек от повреждения. Также хранение может осуществляться на палу на паллетах при крупногабаритных изделиях.

Объемно-планировочные решения складов выполнены с учетом рациональной организации труда, обеспечения поточности транспортных операций, выполнения санитарных и противопожарных требований.

#### Цех поверхностного монтажа, пом. 111

Технология поверхностного монтажа заключается в процессе распайки различных чипов и электронных компонентов на плате. Данный процесс выполняется сторонними организациями. На данном участке проводится доработка, а также нанесение свинцовой пасты.. Собранные платы отправляются в печь конвекционную (об.7), где все установленные элементы припаиваются.

Готовые платы подвергаются тщательному контролю, в процессе которого они проходят как визуальный, так и электронное тестирование в помещении ОТК (пом. 122).

Далее платы поступают как комплектующие на производство в пом. 230, 229.

#### Производство щитков защиты от импульсных перенапряжений ЩЗИП, пом. 123

В конце смены формируется заказ со складов на формирование партии комплектующих необходимых для сборки щитков (автоматов, креплений, проводов, корпусов щитов и т.п).

В начале утренней смены данные комплекты доставляются в пом. 123. Крупногабаритные складываются на полу, мелкие детали размещаются на стеллаж С1.

Сборка щитков осуществляется ручным способом.

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

АПС-10/1-ИОС7				
---------------	--	--	--	--

Лист
------



токи с формой волны 8/20 мкс и амплитудой до 55 кА, импульсы напряжения с формой волны 1,2/50 мкс и амплитудой до 18,5 кВ, а так же комбинированную волну напряжения и тока 1,2/50 – 8/20 мкс с максимальной амплитудой напряжения до 18 кВ и максимальной амплитудой тока до 9 кА.

В помещении предусматривается подключение оборудования через индивидуальные щиты. Пульты управления размещаются в пом. 110. В помещении лаборатории предусматривается заземляющая шина. Включение оборудования - только при закрытых дверях. При открытие двери - отключение оборудования, включение световой и звуковой сигнализации. В отделке помещения предусматривается защита от ЭМИ.

Кабинет лаборатории, пом. 108

В помещении лаборатории предусматривается установка климатической камеры. Климатическая камера СМ-70/75-80 ТВХ позволяет проводить испытания на температурные воздействия в диапазоне от - 70 до +90 С, воздействия влаги до 98 % в диапазоне температур от 20 до 40 С.

Помещение отмывки план, пом 230

После прохождения ОТК палаты из цеха поверхностного монтажа направляются в помещение отмывки (пом. 230), где осуществляется отмывка план в ультразвуковых ваннах (об.4).

Помещение заливки компаундом, пом 229

После отмыки платы поступают на участок заливки компаундом.

Заливка компаундом осуществляется руынм способом, на столах, оборудованных местными отсосами.

Собранны планы подвергаются ОТК и направляются в цех1 на сборку изделий.

Цех 1, пом. 222

Сборка изделий в цехе 1 осуществляется с использованием ультразвуковой сварки (пом. 228, об. 10).Также сборка осуществляется на монтажных столах, с использованием паяльных станций. На каждой паяльной станции устанавливается дымосос.

В процессе сборки и/или по окончании сборки изделия отправляются на маркировку на участок 223 Участок нанесения маркировки.

Кабинет контролеров ОТК

Готовые изделия после сборке в Цехе 1 (пом. 222) направляется в кабинет контролеров, где проводится окончательный контроль качества, и изделия отправляются на склад готовой продукции 221.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	-----	------	------	---------	------

Комната приема пищи, пом. 201.

Для приема пищи предусматривается комната приема пищи, оборудованная 3 электрическими плитами, 3 мойками, шкафами для посуды.

Организация ремонта технологического оборудования

Для производства крупного и капитального ремонта планируется использовать силы сторонних организаций, в том числе использовать возможности изготовителей-поставщиков технологического оборудования.

Обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями

Санитарно-бытовые помещения для рабочих завода, предусмотренные по нормам СП 44.13330.2011, запроектированы на втором этаже корпуса.

В санитарно-бытовых помещениях предусматриваются: гардеробные, душевые, преддушевые, умывальные, туалеты, кладовые спецодежды, а также комната приема пищи.

Хранение и стирка грязной спец. Одежды

Во входной группе производственного корпуса располагаются раздевалки в соответствии с группами производственных процессов.

При раздевалке каждой санитарной группы имеется склад чистой одежды. Грязная одежда собирается в корзины, установленные в раздевалках. Стирка и химчистка рабочей одежды персонала производится на договорных началах в соответствующих предприятиях коммунального обслуживания города.

Организация медицинского обслуживания работников предприятия

Оказания первой доврачебной помощи персоналу в случае получения производственных травм предусматривается с помощью аптечек первой помощи с необходимыми медикаментами и перевязочными материалами для оказания первой медицинской помощи, до прибытия скорой помощи. Аптечки расположены в доступных местах в каждом производственном помещении.

Бесплатное медицинское обеспечение сотрудников осуществляется в медицинских учреждениях города на основании страхового полиса обязательного медицинского страхования жителей Санкт-Петербурга.

Уборка производственных и административно-бытовых помещений

Уборка производственного корпуса и административно-бытовых помещений будет осуществляться ежедневно в соответствии со штатным расписанием.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	Недок	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

Сведения о наличии сертификатов соответствия на применяемое технологическое оборудование и сырье.

Оборудование, материалы и химические вещества, используемые в производственных процессах проектируемого объекта, соответствуют требованиям охраны труда, установленным в Российской Федерации, и имеют надлежащие сертификаты соответствия.

**4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ**

Необходимыми условиями и требованиями для соблюдения технологического регламента являются:

1. К производственным работам допускаются лица прошедшие инструктаж по технике безопасности.

2. Использование средств индивидуальной защиты, нормы выдачи которой соответствуют требованиям Приказа Министерства Здравоохранения и соцразвития «1104н от 14.12.2010 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 21.01.2001г).

3. Для каждой санитарной группы рабочих предусмотрены специальные раздевалки, оснащенные душами и шкафчиками для грязной и чистой одежды в соответствии с нормами.

4. На каждой стадии производства предусмотрены промежуточные контроли качества продукции для выявления брака, что снижает образование отходов и повышает выход продукции.

6.. Контроль физических параметров ведения технологических процессов

8. Все рабочие места оснащены достаточным освещением.

9. Все рабочие места в конце смены подвергаются влажной уборке.

10. Все покрытия цехов выполняются из влагостойких износостойких покрытий для исключения накопления пыли.

**5 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ РАБОТНИКОВ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА**

**5.1 ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОЧИХ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ**

Численность производственных рабочих в цехе определена Заказчиком с учетом трудоемкости работ и расчетного годового фонда рабочего времени. Распределение производственных и вспомогательных рабочих по категориям и сменам приведено в таблице 2.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

АПС-10/1-ИОС7				
---------------	--	--	--	--

Лист
------



Таблица 2 – штатное расписание

Наименование специальности	Списочное количество работающих, чел.	Явочное количество работающих в наиболее многочисленную 1-ю смену, чел.	Группа производственных процессов по СП 44.13330.2011 М-мужчины Ж-женщины	Режим работы
<b>1. Административная часть</b>				
<b>Рабочие офисной части</b>				
Сотрудник офиса	23	23	М/Ж (50/50 %)	Ежедневно, 5 дней в неделю, с 9:00-18:00
<b>Итого по группе</b>	<b>23</b>	<b>23</b>		
<b>2. Производственная часть</b>				
ИТР	14	14	16, М /Ж (70/30%)	Ежедневно, в 5 дней в неделю, 1 смена с 09:00-18:00
ИТР	6	6	1а, М /Ж (70/30%)	
<b>Итого по группе</b>	<b>26 М , 18 Ж</b>	<b>26 М , 18 Ж</b>		
<b>3. МОП</b>				
Уборщик административных помещений <sup>1)</sup>	2	2	16, Ж	Режим работы – ежедневно, 5 дней в неделю, с 09:00-18:00
Уборщик производственных помещений <sup>1)</sup>	2	2	16, Ж	Режим работы – ежедневно, 5 дней в неделю, с 09:00-18:00
<b>Итого по группе</b>	<b>4 Ж</b>	<b>4 Ж</b>		
<b>Пожарно-сторожевая охрана</b>				
1. Начальник охраны <sup>2)</sup>	1	1	М	Режим работы – ежедневно, 5 дней в неделю, с 9:00-18:00
2. Охранники <sup>2)</sup>	1	1	М	Режим работы – 2 суток через 2
<b>Итого по группе</b>	<b>2 М</b>	<b>2М</b>		
<b>ВСЕГО</b>	<b>28М 21Ж</b>	<b>28 М 21Ж</b>		

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

## 5.2 ОПИСАНИЕ ЖЕНСКОГО ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Кладовщик

Оформление документов для отгрузки продукции, регистрация поступающей продукции.

К работам допускаются лица не моложе 18 лет. Средства индивидуальной защиты – халат, перчатки. Основным рабочим местом является производственный стол.

ОТК

Контроль качества изделий.

К работам допускаются лица не моложе 18 лет. Средства индивидуальной защиты – халат, перчатки. Основным рабочим местом является производственный стол.

## 5.3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Рабочее место, его оборудование и оснащение, применяемые в соответствии с характером работы, обеспечивают безопасность, охрану здоровья и работоспособность рабочих.

Для работников предприятий предусматриваются санитарно-бытовые помещения в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил, государственных стандартов, других нормативных актов.

Обеспечения питанием работающих на предприятии предусматривается в административно-бытовой пристройке проектируемого корпуса в раздаточной столовой.

Оказания первой доврачебной помощи персоналу в случае получения незначительных производственных травм предусматривается в медицинском пункте расположенном в проектируемом АБК предприятия. В помещениях находится аптечки с необходимыми медикаментами и перевязочными материалами для оказания первой медицинской помощи, до прибытия медицинских сотрудников.

Бесплатное медицинское обеспечение сотрудников осуществляется в медицинских учреждениях города на основании страхового полиса обязательного медицинского страхования жителей Санкт-Петербурга выдаваемого администрацией при приеме на работу.

Для обеспечения гигиенических параметров микроклимата производственных помещений в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.548-96 проектом предусмотрены необходимые системы отопления и вентиляции.

Параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4-548-96 согласно категориям работ по энергозатратам организма и представлены в таблице 3:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
						АПС-10/1-ИОС7

Наименование помещения	Категория работ по энергозатратам	Наименование параметра	Теплый период	Холодный период
Производственные помещения	1а	Температура, С	23-25	22-24
		Относительная влажность, %	60-40	60-40
		Подвижность воздуха, м/с	0,1	0,1
	1б	Температура, С	22-24	21-23
		Относительная влажность, %	60-40	60-40
		Подвижность воздуха, м/с	0,1	0,1
	2а	Температура, С	20-22	19-21
		Относительная влажность, %	60-40	60-40
		Подвижность воздуха, м/с	0,2	0,2
	2б	Температура, С	19-21	17-19
		Относительная влажность, %	60-40	60-40
		Подвижность воздуха, м/с	0,2	0,2

Естественная освещенность превышает минимальный КЕО по биологическому действию. Расположение и размеры оконных проемов определены с учётом рациональной освещенности.

Освещение помещений совместное (естественное и искусственное).

Светильники аварийного освещения присоединяются к независимому источнику питания или переключаться на него автоматически при внезапном отключении рабочего освещения.

Наружные конструкции обеспечивают нормативный уровень шума в нормируемых помещениях и на рабочих местах в дневное и ночное время суток.

### **Химический фактор.**

При правильной эксплуатации технологического оборудования в воздухе рабочей зоны концентрация загрязняющих веществ не превышает допустимых значений.

Для рабочих мест, где в процессе производства выделяются загрязняющие вещества, оборудуются местными вытяжными устройствами, обеспечивающие соблюдение ПДК в рабочей зоне.

Кратности воздухообмена в помещениях определены в соответствии с СП 60.13330.2012. Воздухообмен для производственной части рассчитан на ассимиляцию тепловыделений и выделяющихся вредностей от технологического оборудования. В производственной части применяется приточно-вытяжная местная и общеобменная механическая вентиляция.

В административных помещениях предусматривается открывание окон для проветривания.

Забор воздуха предусматривается через заборные решетки в наружных стенах на высоте не менее 2 м от уровня земли. Выброс воздуха осуществляется на высоте 1,0м от кровли на расстоянии не менее 10м по горизонтали и 6м по вертикали от воздухозаборных решеток.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

## Шум

Согласно Руководству Р 2.2.2006-05, все профессиональные группы на производстве относятся ко 2 классу условий труда.

Превышение уровня звукового давления в местах появления обслуживающего персонала компенсируется применением индивидуальных средств защиты, а именно противозумных наушников ГОСТ 12.4.051-87, группа «А». Согласно Руководству Р 2.2.2006-05, табл. 4 все профессиональные группы, в основном, относятся к классу условий труда 3.1 и по приложению 1 п. 3 рекомендуется, для снижения шумовой экспозиции, введение двух регламентированных дополнительных перерывов продолжительностью по 10 минут в течение рабочего дня. Время регламентированных перерывов включается в норму выработки, а режим труда - в сменное задание.

## Вибрация

Все оборудование устанавливается на штатные виброизоляторы.

Согласно Руководству Р 2.2.2006-05, Табл. 4 все профессиональные группы относятся ко 2 классу условий труда.

### **Допустимые значения общей вибрации по виброскорости**

Таблица 6.2

Среднегеометрические частоты полос, Гц								
1,6	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0
108			99			93		
12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	5,0	63,0	80,0
92			92			92		

Мероприятия по снижению вибрации - это установка виброгасителей на оборудование, балансировка вращающихся частей, применение эластичных материалов при креплении оборудования к полу цеха.

На вибрирующие места с внутренней стороны подклеивают резину, войлок, поролон или устанавливают ребра жесткости. Желательно применение звукопоглощающих паст и мастик.

Излишние пустоты необходимо заполнять мягким негорючим материалом

При выполнении работ с ручными инструментами, создающими вибрацию, обрабатываемые детали (в зависимости от их размеров) укладываются на столы, подставки и закрепляются с использованием зажимов, тисков. Не допускается расположение обрабатываемых деталей на колесиках.

## Микроклимат

На рабочих местах в цехах предусматривается расчетная температура воздуха (табл.2), которая соответствует категории выполняемых работ 1а, 1б, 2а, 2б по энергозатратам, что лежит в диапазоне оптимальных значений по СанПиН 2.2.4.548-96.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

На рабочих местах в офисах предусматривается температура воздуха (табл.2), которая соответствует категории выполняемых работ Ia по энергозатратам, что лежит в диапазоне оптимальных значений, в бытовых помещениях – от +16 до +25°C – в зависимости от назначения помещения, согласно СНиП 2.09.04.87, табл. 19.

Для обеспечения комфортных параметров микроклимата в офисных помещениях завода в теплый период года запроектирована система кондиционирования с поддержанием температуры воздуха на рабочих местах в диапазоне 23 - 25 °С.

### Освещение

Ожидаемые параметры световой среды производственных помещений и территории промплощадке приняты в соответствии с СП 52.13330.2011.

Освещенность от системы общего освещения в помещениях с постоянными рабочими местами в основных производственных цехах предусматривается 300 лк, разряд IIIб, 500 лк, разряд IIIа.

Освещенность на площадках отгрузки готовой продукции принята 30 лк по разряду VIIIв; на других открытых территориях завода 20 лк по разряду VIIIг.

Освещенность рабочих мест в офисных помещениях предусматривается от системы общего освещения 400лк по разряду Б1.

Помещение	Разряд зрительных работ
Кабинет лаборатории	Б-1
Кабинет лаборатории	Б-1
Лаборатория	Ivб
	Ivб
	Ivб
Кабинет лаборатории	Б-1
Цех поверхностного монтажа	Ivб
Зал	Д
Компрессорная	Ivг на щитах управления
Офис склада ТЭЗИЗ	Б-1
Цех упаковки	VI
Склад готовой продукции	Ivб в зоне хранения, Ivв в зоне экспедиции
Кабинет ОТК при производстве	Ivб
Цех производства	Vб
Склад	Ivб в зоне хранения, Ivв в зоне экспедиции
Холодный склад	Ivб в зоне хранения, Ivв в зоне экспедиции
Столовая	Б-2
Начальник лаборатории	Б-1
Кабинет директора производства	Б-1
Кабинет инженера технолога производства	Б-1
Кабинет ИТ	Б-1
Кабинет (резерв)	Б-1
Кабинет контролеров ОТК	Ivб

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист

Помещение	Разряд зрительных работ
Кабинет (резерв)	Б-1
Кабинет техника, электрика.	Б-1
Кладовая АХЧ	VIIIв
Склад готовой продукции	IVб в зоне хранения, IVв в зоне экспедиции
Монтажный цех № 1	IIIб
уч. Маркировки	участок IVв
уч. у/з сварки	Участок IVа
Монтажный цех № 2	IIIб
уч. Заливки компаундом	IIIб
уч. Отмывки	участок IVв
опытный уч.	IIIб
Кабинет начальника производства	Б-1
Кладовая технологической оснастки	VI
Кабинет логистического отдела	Б-1
Кабинет коммерческого отдела "ТЭЗИС"	Б-1
Кабинет коммерческого отдела	Б-1
Кабинет инжинирингового центра	Б-1
Кабинет отдела разработок	Б-1
Конференц-зал	Д
Кабинет (резерв)	Б-1
Комната отдыха директора	Б-1
Кабинет генерального директора	Б-1
Приемная	Б-1
Кабинет исполнительного директора	Б-1
Кабинет фин. директора	Б-1
Кабинет техн. директора	Б-1
Кабинет директора по качеству	Б-1
Кабинет директора по ИТ	Б-1
Кабинет юриста	Б-1
Кабинет бухгалтерии	Б-1
Архив бухгалтерии	Б-1 в зоне стола,
Переговорная	Д
Переговорная	Д
Кладовая ИТ	VIIв

### **Мероприятия по охране труда на предприятии**

Рабочие места для выполнения работ сидя организованы в соответствии с эргономическими требованиями ГОСТ 12.2.032-78. Конструкцией производственного оборудования и рабочего места обеспечивается оптимальное положение работающего, которое достигается регулированием рабочей поверхности, сиденья и пространства для ног.

Ряд рабочих мест организован для выполнения работ как в положении «сидя», так и в положении «стоя».

Взаимное расположение и компоновка рабочих мест обеспечивают безопасный доступ на рабочее место и возможность быстрой эвакуации при аварийной ситуации. Пути эвакуации и проходы имеют достаточную освещенность.

Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата



Расположение данных рабочих мест по отношению к световым проемам выполняется с учетом того, чтобы естественный свет падал на рабочее место сбоку, преимущественно слева. При этом предусматривается оснащение оконных проемов регулируемыми жалюзи. Высота рабочей поверхности стола принимается 725мм. Рабочие столы имеют пространство для ног высотой не менее 600мм, глубиной на уровне колен – не менее 450мм и на уровне вытянутых ног не менее 650мм. Рабочие стулья предусматриваются с подъемно-поворотными механизмами и регулируемыми: по высоте, углам наклона сиденья и спинки, расстоянию от спинки до переднего края сиденья. Рабочее место оборудуется подставкой для ног шириной не менее 300мм, глубиной не менее 400мм, с возможностью регулировки по высоте в пределах до 150мм и по углу наклона опорной поверхности в пределах 20°. Рабочее место с компьютером оборудуется также пюпитром для документов.

Типы используемых мониторов – жидкокристаллические.

Для предотвращения или уменьшения воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов проектом предусматривается выдача работающим спецодежды, спецобуви и других СИЗ согласно «Типовым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех отраслей экономики», а также «Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам машиностроительных и металлообрабатывающих производств», разделы: VI – электрогазосварочные работы;

Комплект СИЗ, предусматриваемый в указанных выше нормах выдачи, является обязательным минимумом.

В соответствии с п.п. 6,7 «Правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты» (Приложение к постановлению Минтруда России от 18. 12. 98г. № 51), в отдельных случаях в соответствии с особенностями производства, работодатель может заменять один вид СИЗ другим, а также предоставлять работающим дополнительные виды СИЗ.

С целью определения соответствия состояния здоровья работников поручаемой им работе, а также динамического наблюдения за состоянием их здоровья в условиях воздействия факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса, в соответствии с приказами Минздравсоцразвития РФ от 14.03. 1996г. № 90 и от 16.08.2004г. № 83 предусматривается проведение предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников.

Контингенты работающих, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, уточняется территориальным управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека совместно с предприятием по цехам, профессиям, опасным и вредным производственным факторам.

## 6 ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

Лист
------





Помещения производственного корпуса оборудуются системами пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Установкой пожарной сигнализации предусматривается:

- автоматическая передача сигнала о пожаре при срабатывании пожарных извещателей в помещение с круглосуточным дежурством;
- передача сигнала о пожаре, при визуальном обнаружении, в помещение с круглосуточным дежурством;
- включение звукового оповещения при срабатывании установки;
- отключение вентсистем при пожаре;

Конструкции светильников, щитков, аппаратов, электропроводок, всех основных узлов и деталей осветительных установок соответствуют классам взрывоопасных и пожароопасных зон, категориям и группам взрывоопасных смесей. Конструкции элементов осветительных сетей не допускать проникновение пыли.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях здания.

Во всех производственных помещениях предусмотрена искробезопасная отделка.

Организационные и организационно-технические мероприятия по обеспечению взрывобезопасности должны включать:

- разработку системы инструктивных материалов средств наглядной агитации,
- регламентов и норм ведения технологических процессов,
- правил обращения со взрывоопасными веществами и материалами;
- организацию обучения, инструктажа и допуска к работе обслуживающего персонала взрывоопасных производственных процессов;
- осуществление контроля и надзора за соблюдением норм технологического режима, правил и норм техники
- безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
- организацию противоаварийных, газоспасательных и горноспасательных работ и установление порядка ведения работ в аварийных условиях

Внедрение производственного контроля является первым этапом формирования эффективно действующих систем управления промышленной безопасностью на опасных производственных объектах, подконтрольных Госгортехнадзору России.

Целью производственного контроля является предупреждение аварий и обеспечение готовности организаций к локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте за счет осуществления комплекса организационно-технических мероприятий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

**6.1 Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям на опасных производственных объектах**

Объект не относится к опасным производственным объектам.

**7 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕ-  
РУ. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ**  
*Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 2.1)*

Программа реализует:

'Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158

'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

Письмо НИИ Атмосферы №1-1525/11-0-1 'По вопросу поправочных коэффициентов 0,2 и 0,4 к взвешенным веществам', от 12.07.2011

Согласно Расчетная инструкция (методика) "Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса". СПб., 2006 г при проведении паяльных работы выделяются следующие загрязняющие вещества:

Оборудование	Загрязняющее вещество	Выбросы в рабочую зону, г/с
Паяльная станция	Канифоль талловая	$7,51 \cdot 10^{-4}$
	Этанол	$1,75 \cdot 10^{-4}$
	Свинец	$4,44 \cdot 10^{-9}$

Расчет выбросов проведен по «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений)».

Природоохранное мероприятие	Экологическая эффективность
1. Применение высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего минимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Снижение воздействия выбросов загрязняющих веществ предприятия на атмосферный воздух
2. Регулярная уборка территории предприятия	
Удаление загрязняющих веществ от технологического оборудования производится местными отсосами.	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
						АПС-10/1-ИОС7

## 8 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ СБРОСОВ В ВОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Сбросы технологических стоков отсутствуют.

Мероприятия по охране водных объектов в период эксплуатации

Согласно требованиям природоохранного законодательства на объекте будут внедрены следующие природоохранные мероприятия:

Природоохранное мероприятие	Экологическая эффективность
1. Отвод дождевых вод с кровель в сеть дождевую канализации	Предотвращение размыва и уноса почво-грунтов
2. Устройство асфальтобетонного покрытия проездов и автомобильных площадок	
3. Закрытая система водоотвода	Предотвращение химического загрязнения подземных вод
4. Установка локальных очистных сооружений ливневой канализации	
5. Гидроизоляция емкостей и трубопроводов, предотвращающая попадание загрязненных сточных вод в водоносные горизонты	
6. Регулярная уборка и своевременный ремонт асфальтового покрытия	Минимизация миграции загрязняющих веществ с поверхностными водами

## 9 РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Согласно таблицам потребления и выпуска готовой продукции, количество отходов на предприятии составит:

№п/п	Наименование отхода	Кол-во в сутки, кг	Количество в год/кг
1	Упаковочный картон незагрязненный	0,5	250
2	Обрезки проводов	0,2	50,4
3	Пластмасса	0,1	25
4	Промасленная ветошь	0,1	25
5	Стружка металла	0,01	2,5

В конце смены тары с отходами выносятся в контейнеры на заводской площадке и далее вывозятся специализированным транспортом в соответствии с разделом ООС.

Природоохранное мероприятие	Экологическая эффективность
1. Учет и контроль за обращением с отходами	Защита территории от загрязнения твёрдыми бытовыми отходами
2. Соблюдение санитарных норм оборудования и обслуживания мест временного хранения отходов	
3. Применение герметичных контейнеров для раздельного хранения бытовых отходов	
4. Использование существующих дорог с твердым покрытием	Предотвращение химического загрязнения грунтов

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

**10 ВЫВОДЫ:**

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями национальных стандартов и сводов правил, содержащих минимально-необходимые требования, обеспечивающие безопасность зданий и сооружений.

В соответствии со статьей 8 ФЗ №384 все здания и сооружения на территории объекта спроектировано и таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание или сооружение, а также чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

1) сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;

2) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;

3) нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;

4) эвакуация людей (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

5) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения;

6) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;

7) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

В соответствии со статьей 10 ФЗ №384 здания спроектировано таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения обеспечивались безопасные условия для пребывания человека в помещениях зданиях по следующим показателям:

1) качество воздуха рабочих зонах производственных зданий и сооружений (устройство приточно-вытяжной вентиляции, установка фильтров);

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

2) качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд;

3) инсоляция и солнцезащита помещений жилых, общественных и производственных зданий (на рабочих местах уровни КЕО и инсоляции соответствуют нормативным);

4) естественное и искусственное освещение помещений (запроектирована система освещения, согласно нормативным требованиям);

5) защита от шума в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений (предусмотрены мероприятия по защите от повышенного уровня шума – вынос пульта включения аппарата за пределы помещений, устройство шумоизолированных кабин);

6) микроклимат помещений (микроклимат определен приточно-вытяжной вентиляцией и отоплением согласно показателям по энергозатратам );

7) регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций;

8) уровень вибрации в помещениях жилых и общественных зданий и уровень технологической вибрации в рабочих зонах производственных зданий и сооружений (оборудование, которое создает вибрации устанавливается на виброопоры);

9) уровень напряженности электромагнитного поля в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях;

10) уровень ионизирующего излучения в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях.

В соответствии со статьей 10 ФЗ №384 комплекс спроектирован таким образом, чтобы в процессе их эксплуатации обеспечивалось эффективное использование энергетических ресурсов и исключался нерациональный расход таких ресурсов .

В соответствии со статьей 14 ФЗ№384 строительство и эксплуатация комплекса спроектированы таким образом, чтобы в процессе их строительства и эксплуатации не возникало угрозы оказания негативного воздействия на окружающую среду. Разработан раздел Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации, Обоснование размеров санитарно-защитной зоны, в которых отражены необходимые мероприятия (если требуются) по сокращению воздействия на окружающую природную среду.

Согласно статье 17 ФЗ №384 Для обеспечения пожарной безопасности в проектной документации одним обоснованы согласно нормативным документам, расчетами пожарных рисков и тп (см. раздел пожарная безопасность):

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
						АПС-10/1-ИОС7

1) противопожарный разрыв или расстояние от проектируемого здания или сооружения до ближайшего здания, сооружения или наружной установки (для линейных сооружений - расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных сооружений, размеры охранных зон);

2) принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;

3) принятое разделение здания или сооружения на пожарные отсеки;

4) расположение, габариты и протяженность путей эвакуации людей (в том числе инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) при возникновении пожара, обеспечение противодымной защиты путей эвакуации, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов;

5) характеристики или параметры систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения), а также автоматического пожаротушения и систем противодымной защиты;

6) меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники, безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, параметры систем пожаротушения, в том числе наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения;

7) организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения в процессе их строительства и эксплуатации.

*Таким образом, на всех стадиях проектировании учтены все требования Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».*

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И
1	Наименование помещения	Категория по СП	Требования к отделке	Вид уборки	наличие постоянных рабочих мест	Количество	Группа производственного процесса	Дополнительные требования
2	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Охрана	-	По трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	дa	2	1a	
4	Кaбинeт лaбoрaтoрии	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	нeт			
5	Кaбинeт лaбoрaтoрии	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	нeт			
6	Лaбoрaтoрия	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пpeдусмaтривaются пoкрытия иcключаящие нaкoплeния тaтичcкoгo элeктричeствa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	нeт			
7	Кaбинeт лaбoрaтoрии	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	нeт			
8	Цeх пoвepхнocтнoгo мoнтaжa	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	дa	4	16	
9	Кoмпрeссopнaя	B4	Стeны нa выcoтy нe мeнee 1,7 м oтдeлывaются oблицoвoчнoй плиткoй или дpyгими мaтeриaлaми, выдepживaющими влaжную yбopкy и дeзинфeкцию. Пoтoлки oштукaтyривaются и бeлятcя. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe, и имeющих yклoны к cливнoмy тpaпy. Вce двeри выпoлняются c дoвoдчикaми. Тpaпы зaкрывaются ceткoй.	Влaжная				
10	Oфис cклaдa ТЭЭИЗ	-	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	дa	4	1a	
11	Цeх yпaкoвки	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	дa	4	16	
12	Склaд гoтoвoй пpoдyкции	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	нeт			
13	Кaбинeт OТК пpи пpoизвoдcтвe	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	дa	2	16	
14	Цeх пpoизвoдcтвa	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	дa	10	16	
15	Склaд	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	дa	1	16	
16	Хoлoдный cклaд	B3	Пo трeботаниям заказчкa. Пoлывыпoлняются из ударoпрочных матeриалoв, иcключаящих cкoльжeниe	Влaжная	нeт			
17	Стoлoвaя	-	Пo трeбoвaнию заказчикa. Вce двeри выпoлняются c дoвoдчикaми. Oтдeлкa дoлжнa быть cтoйкoй к cанитapнoй oбpaбoткe и дeзинфeкции. Oкoлo рaкoвин пpeдycмaтривaeтcя фapтyк из oблицoвoчнoй плитки.	Влaжная	нeт	26	-	
18	Нaчaльник лaбoрaтoрии	-	Кaк oфиснoe пoмeщeниe	Влaжная	дa	3	16	
19	Кaбинeт дирeктoрa пpoизвoдcтвa	-	Кaк oфиснoe пoмeщeниe	Влaжная	дa	1	-	



	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И
20	Кабинет инженера технолога производства	-	Как офисное помещение	Влажная	да	1	-	
21	Кабинет ИТ	-	Как офисное помещение	Влажная	да	2	1а	
22	Кабинет (резерв)	-	Как офисное помещение	Влажная			-	
23	Кабинет контролеров ОТК	-	Как офисное помещение	Влажная	да	7	16	
24	Кабинет (резерв)	-	Как офисное помещение	Влажная			-	
25	Кабинет техника, электрика.	-	По требованиям заказчика. Полы выполняются из ударопрочных материалов, исключающих скольжение	Влажная	да	2	16	
26	Кладовая АХЧ	ВЗ	По требованиям заказчика. Полы выполняются из ударопрочных материалов, исключающих скольжение	Влажная	нет			
27	Склад готовой продукции	ВЗ	По требованиям заказчика. Полы выполняются из ударопрочных материалов, исключающих скольжение	Влажная	нет			
28	Монтажный цех № 1	ВЗ/Г	По требованиям заказчика. Полы выполняются из ударопрочных материалов, исключающих скольжение	Влажная	да	27	16	
29	Монтажный цех № 2	ВЗ/Д	На участке у/з мойки стены на высоту не менее 1,7 м отделываются облицовочной плиткой или другими материалами, выдерживающими влажную уборку и дезинфекцию. Потолки оштукатуриваются и белятся. Полы выполняются из ударопрочных материалов, исключающих скольжение, и имеющих уклоны к сливному трапу. Все двери выполняются с доводчиками. Трапы закрываются сеткой.	Влажная	нет			
30	Кабинет начальника производства	-	Как офисное помещение	Влажная	да	1	16	
31	Кладовая технологической оснастки	ВЗ	По требованиям заказчика. Полы выполняются из ударопрочных материалов, исключающих скольжение	Влажная	нет			
32	Кабинет логистического отдела	-	Как офисное помещение	Влажная	да	7	-	
33	Кабинет коммерческого отдела "ТЭЗИС"	-	Как офисное помещение	Влажная	да	8	-	
34	Кабинет коммерческого отдела	-	Как офисное помещение	Влажная	да	5	-	
35	Кабинет инжинирингового центра	-	Как офисное помещение	Влажная	да	13		
36	Кабинет отдела разработок	-	Как офисное помещение	Влажная	да	8	-	
37	Кабинет (резерв)	-	Как офисное помещение	Влажная	нет			
38	Комната отдыха директора	-	Как офисное помещение	Влажная	нет			
39	Кабинет генерального директора	-	Как офисное помещение	Влажная	да	1	-	
40	Приемная	-	Как офисное помещение	Влажная	да	1	-	
41	Кабинет исполнительного директора	-	Как офисное помещение	Влажная	да	1	-	
42	Кабинет фин. директора	-	Как офисное помещение	Влажная	да	1	-	

	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И
43	Кабинет техн. директора	-	Как офисное помещение	Влажная	да	1	-	
44	Кабинет директора по качеству	-	Как офисное помещение	Влажная	да	1	-	
45	Кабинет директора по ИТ	-	Как офисное помещение	Влажная	да	1	-	
46	Кабинет юриста	-	Как офисное помещение	Влажная	да	1	-	
47	Кабинет бухгалтерии	-	Как офисное помещение	Влажная	да	9	-	
48	Архив бухгалтерии	ВЗ	Как офисное помещение	Влажная			-	
49	Кладовая ИТ	ВЗ	Как офисное помещение	Влажная			-	
50	<b>Итого</b>					<b>129</b>	<b>1а - 8 человек</b>	
51							<b>1б- 61 человек</b>	
52							<b>60 человек - офисные работки</b>	



2.19	опытный уч.	пост	Печь конвекционная Etna	об.3	1	380	7.5 кВт (рабочий режим), 40 кВт (пуск)	0,8	Отапливаемое		В3	П-lla		
			ЧПУ EХТ0609	об.11	1	220	1,5	0,8						
2.20	Кабинет начальника производства	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
2.21	Кладовая технологической оснастки	непост							Отапливаемое	VI	В4	П-lla		Размещение рабочих мест на планах
3.1	Кабинет логистического отдела	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.2	Кабинет коммерческого отдела "ТЭЗИС"	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.3	Кабинет коммерческого отдела	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.4	Кабинет инжинирингового центра	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.5	Кабинет отдела разработок	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.6	Конференц-зал	непост	Лампа настольная, компьютер,						Отапливаемое	Д				
3.7	Кабинет (резерв)	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.8	Комната отдыха директора	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.9	Кабинет генерального директора	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.10	Приемная	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				
3.11	Кабинет исполнительного директора	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.12	Кабинет фин. директора	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.13	Кабинет техн. директора	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.14	Кабинет директора по качеству	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.15	Кабинет директора по ИТ	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.16	Кабинет юриста	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.17	Кабинет бухгалтерии	пост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1				Размещение рабочих мест на планах
3.18	Архив бухгалтерии	непост	Настольная лампа, компьютер						Отапливаемое	Б-1 в зоне стола,				Размещение рабочих мест на планах
3.19	Переговорная	непост	Лампа настольная, компьютер,						Отапливаемое	Д				
3.20	Переговорная	непост	Лампа настольная, компьютер,						Отапливаемое	Д				
3.21	Кладовая ИТ	непост							Отапливаемое	VIIв	В3	П-lla		





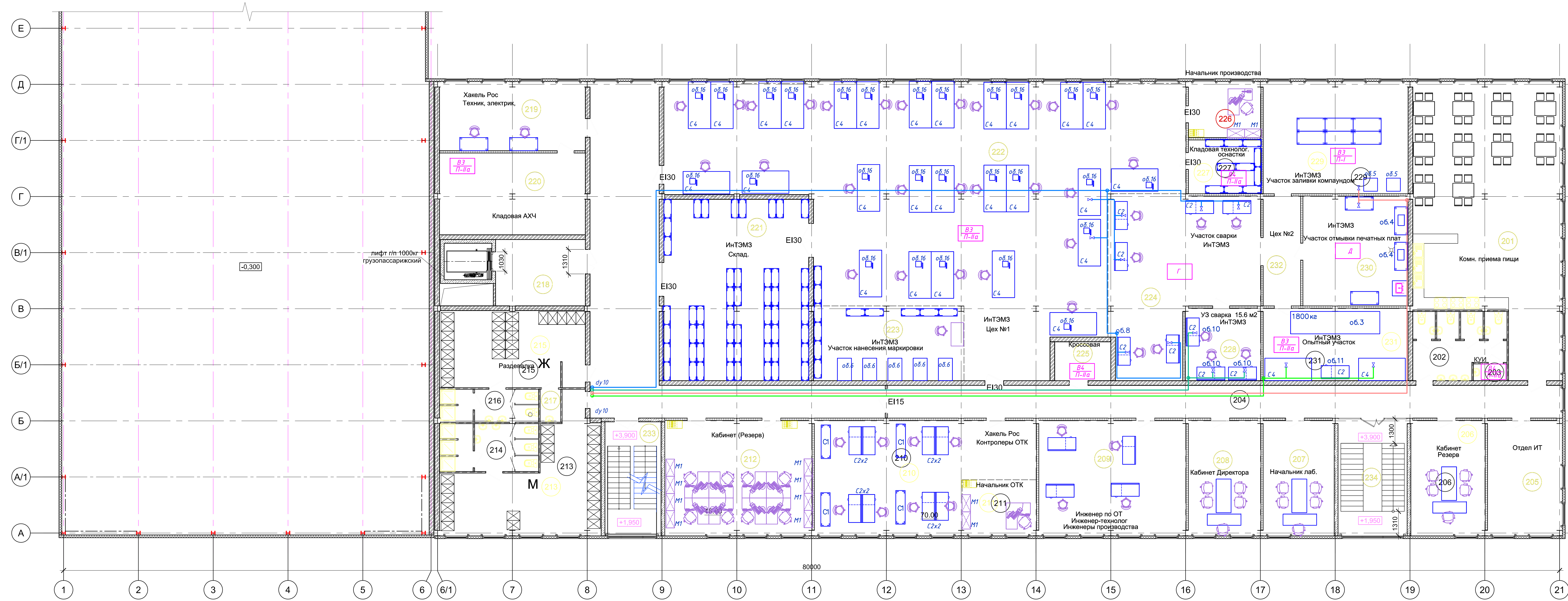








План на отм. +3,900



- Условные обозначения
- колонны металлические
  - стены из монолитного ж/б
  - сэндвич-панели 150 мм
  - стеклянные перегородки
  - кирпичные перегородки 250 мм
  - перегородка из ГКЛ 125 мм
  - перегородка из пазогребневых плит 80мм

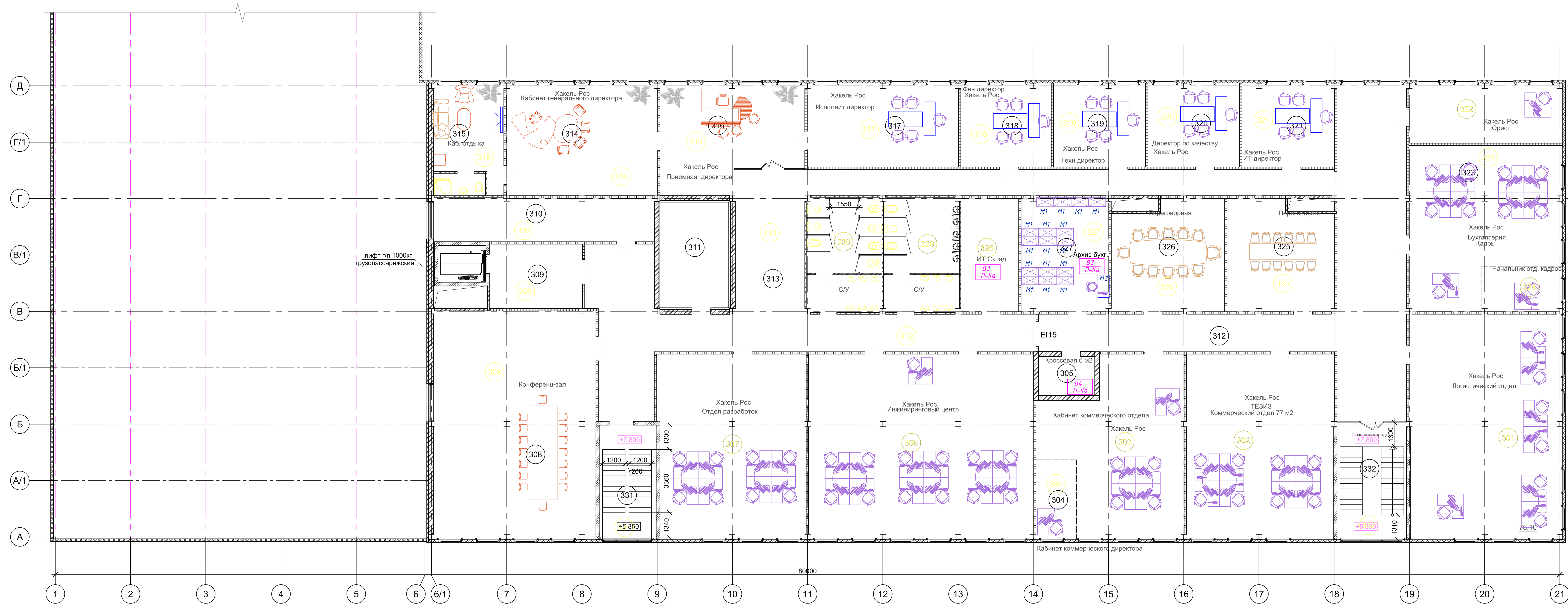
Экспликация помещений			
№ пом.	Наименование	Площадь м²	Кат. пом.
201	Столовая	108,13	
202	Санузел совмещенный	16,02	
203	Кладовая уборочного инвентаря	1,6	
204	Коридор	63,26	
205	Кабинет ИТ	25,12	
206	Кабинет (резерв)	24,43	
207	Начальник лаборатории	23,89	
208	Кабинет директора производства	24,37	
209	Кабинет инженера технолога про-ва	48,81	
210	Кабинет контролеров ОТК	61,69	
211	Кабинет начальника ОТК	12,18	
212	Кабинет (резерв)	49,95	
213	Раздевалка мужская	39,79	
214	Санузел, душевая мужская	13,23	
215	Раздевалка женская	32,08	
216	Санузел женский	8,9	
217	Кладовая уборочного инвентаря	1,9	
218	Тамбур-шлюз	17,00	
219	Кабинет техника, электрика.	28,74	
220	Кладовая АХЧ	34,09	В3
221	Склад готовой продукции	75,07	В3
222	Монтажный цех № 1	285,63	В3
223	Участок нанесения маркировки	32,00	
224	Участок сварки	63,75	
225	Кроссовая	6,24	В4
226	Кабинет начальника производства	11,69	
227	Кладовая технологической оснастки	11,44	В3
228	УЗ сварка	16,13	
229	Участок заливки компаундом	46,39	
230	Участок отмывки печатных плат	33,82	
231	Опытный участок	30,52	
232	Монтажный цех № 2	11,90	В3
233	Лестничная клетка №1	17,69	
234	Лестничная клетка №2	23,12	
235	Коридор	87,72	

Согласовано  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

				АПС-10/1-ИОС 7				
				Ленинградская область, Ломоносовский район, Виллозское сельское поселение, участок с кадастровым номером 47:14:0602002:479.				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Производственно-складской комплекс со встроенными офисными помещениями	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кузнецов	Киселева		07.2017		П	2	
				Н.Контроль	Гогунов		07.2017	
				План на отметке +3,900		ООО"Агентство Проектстрой"		



План на отм. +7,800



Условные обозначения

- колонны металлические
- стены из монолитного ж/б
- сэндвич-панели 150 мм
- стеклянные перегородки
- кирпичные перегородки 250 мм
- перегородка из ГКЛ 125 мм
- перегородка из пазогребневых плит 80мм

Экспликация помещений			
№ пом.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
301	Кабинет логистического отдела	97,63	
302	Кабинет коммерческого отдела «ТЭЗИЗ»	78,85	
303	Кабинет коммерческого отдела	60,60	
304	Кабинет коммерческого директора	9,2	
305	Кроссовая	6,2	В4
306	Кабинет инжинирингового центра	118,39	
307	Кабинет отдела разработок	79,32	
308	Конференц-зал	105,26	
309	Тамбур-шлюз	16,86	
310	Кабинет	27,36	
311	Венткамера	20,16	Д
312	Коридор	98,30	
313	Коридор	139,12	
314	Кабинет генерального директора	48,61	
315	Комната отдыха директора	22,13	
316	Приемная	40,67	
317	Кабинет исполнительного директора	36,57	
318	Кабинет фин. директора	21,97	
319	Кабинет техн. директора	22,38	
320	Кабинет директора по качеству	22,29	
321	Кабинет директора по ИТ	22,45	
322	Кабинет юриста	26,05	
323	Кабинет бухгалтерии	62,93	
324	Кабинет отдела кадров	10,27	
325	Переговорная	32,35	
326	Переговорная	34,18	
327	Архив бухгалтерии	28,75	В3
328	Кладовая ИТ	19,15	В3
329	Санузел мужской	24,28	
330	Санузел женский	24,26	
331	Лестничная клетка №1	17,69	
332	Лестничная клетка №2	23,12	

АПС-10/1-ИОС 7							
Ленинградская область, Ломоносовский район, Вилпозское сельское поселение, участок с кадастровым номером 47:14:0602002:479.							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП	Кузнецов				07.2017		
Разработал	Киселева				07.2017		
Производственно-складской комплекс со встроенными офисными помещениями					Стация	Лист	Листов
План на отметке +7,800					П	3	
ООО "Агентство Проектстрой"							
Н.контроль	Гогунев				07.2017		

Сопровождено  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.