



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Часть 1. Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства

Книга 1. Текстовая часть

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1

Том 3.1.1

2024



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Часть 1. Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства

Книга 1. Текстовая часть

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1

Том 3.1.1

Руководитель проектов

(подпись, дата)

А.А. Стариков

Главный инженер проекта

(подпись, дата)


Д.И. Вавилов

2024

Инд. № подл.	00053978
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА


Обозначение	Наименование	Примечание
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
NKHN2100 NKHN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1-С	Содержание тома 3.1.1	Лист 2
	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
	Часть 1. Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства	
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1	Книга 1. Текстовая часть	Лист 3

Взам. инв. №								
	Подп. и дата							
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	NKHN2100-ПС-ЭБСМ-AP1.1-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Содержание тома 3.1.1		
Разраб.		Смолянинова		01.10.24				
Проверил		Новикова		01.10.24				
Н. контр.								
ГИП		Вавилов		01.10.24				
Инд. № подл.	00053978					Стадия	Лист	Листов
						П		1
								

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Общие положения	4
2	Описание внешнего вида объекта капитального строительства, описание и обоснование пространственной, планировочной и функциональной организации объекта капитального строительства	7
2.1	Описание внешнего вида не взрывоустойчивых зданий	10
2.1.1	Описание зданий традиционного строительства	10
2.1.2	Описание здания комплектной заводской поставки	14
2.2	Описание внешнего вида взрывоустойчивых зданий	16
2.2.1	Описание зданий традиционного строительства	16
2.2.2	Описание здания комплектной заводской поставки	22
2.3	Пространственная, планировочная и функциональная организация зданий ..	23
2.3.1	Здание Электроустановок (титул 2202)	23
2.3.2	Здание Электроустановок (ОЗХ) (титул 2203)	26
2.3.3	Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302).....	30
2.3.4	Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство (титул 2306), Градирня (титул 2307)	32
2.3.5	Блок подогрева теплоносителя (антифриз) (титул 2311). Анализаторная	36
2.3.6	Узел гранулирования (титул 3106).....	37
2.3.7	Узел дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108)	41
2.3.8	Операторная производства полипропилена (титул 005).....	44
2.3.9	Контрольно-пропускной пункт №23/24 (титул 23/24)	47
2.3.10	Аппаратная (титул 2201)	49
2.3.11	Платформенные автомобильные весы коммерческого учета (титул 2701). Здание весовщика	51
2.3.12	Узел приготовления шихты (титул 3101)	53
2.3.13	Склад готовой продукции (титул 3404)	56
2.4	Описание и обоснование планировочной организации в части обеспечения безопасной эвакуации персонала.....	62
2.5	Описание и обоснование функциональной организации в части обеспечения персонала санитарно-бытовым обслуживанием	65
3	Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства, реконструкции объекта капитального строительства.....	70

Взам. инв. №	Подп. и дата							NKHN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1			
		Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Инв. № подл. 00053978		Разраб.		Смолянинова		01.10.24		Содержание тома 3.1.1	Стадия	Лист	Листов
		Проверил		Новикова		01.10.24			П	1	131
		Н. контр.									
		ГИП		Вавилов		01.10.24					

3.1	Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).....	71
3.2	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).....	73
3.3	Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций	76
3.3.1	Здание электроустановок (титул 2202).....	76
3.3.2	Здание электроустановок (ОЗХ) (титул 2203)	78
3.3.3	Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302).....	79
3.3.4	Насосная оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства (титул 2306).....	81
3.3.5	Узел гранулирования (титул 3106).....	82
3.3.6	Узел дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108)	84
3.3.7	Контрольно-пропускной пункт № 23/24 (титул 23/34)	85
3.3.8	Аппаратная (титул 2201).....	86
3.3.9	Узел приготовления шихты (титул 3101)	88
3.3.10	Склад готовой продукции (титул 3404)	91
4	Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства	95
5	Описание и обоснование решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения	97
6	Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.....	106
6.1	Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности.....	108
6.1.1	Титул 23/24. Контрольно-пропускной пункт № 23/24. Помещение контролеров	108
6.1.2	Титул 2701. Платформенные автомобильные весы коммерческого учета. Помещение весовщика	109
7	Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещения от шума, вибрации и другого воздействия	110
8	Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости).....	112
9	Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.....	114
9.1	Сведения о номенклатуре, компоновке и площадях основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения.....	115

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053978							Лист
										2
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

9.2 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений
основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и
технического назначения - для объектов непроизводственного назначения 124

Принятые сокращения..... 127

Перечень нормативной документации..... 128

Таблица регистрации изменений 131

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

							NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В данном разделе представлены архитектурные решения производственных зданий, входящих в инфраструктуру проектируемого объекта «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год».

Проектная документация разработана:

- в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом;
- в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- в соответствии с требованиями, принятыми в специальных технических условиях для разработки проектной документации в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год» по адресу: Российская Федерация, Республика Татарстан, Нижнекамский район, г. Нижнекамск, территория ПАО «Нижнекамскнефтехим» (далее СТУ);
- в соответствии с нормативно-технической документацией, перечень которой приведен в разделе «Перечень нормативной документации».

Объемно-планировочные решения зданий выполнены на основании требований национальных стандартов и сводов правил.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1	Лист
											4
Изм. № подл.	00053978										

На проектируемой производственной площадке предусмотрено два вида строительства:

- традиционный вид строительства (основной вид) – возведение зданий и сооружений из отдельных строительных конструкций;
- строительство укрупненными блоками - установка на фундамент зданий комплектной поставки, полной заводской готовности.

Преимуществами зданий комплектной заводской поставки является быстрота сооружения, отсутствие «мокрых» процессов, обеспечение оптимальной надежности и эстетичности строительных конструкций, небольшие затраты на подготовку основания.

В инженерно-технических требованиях (далее - ИТТ) к зданиям комплектной заводской поставки указаны требования по обеспечению необходимой степени огнестойкости и к конструктиву, ИТТ переданы Заказчику и разосланы потенциальным поставщикам. Выбор материалов, конструкций и оборудования для здания комплектной заводской поставки производится заводами-изготовителями в соответствии с ИТТ и опросными листами Заказчика, при этом должны быть выполнены требования нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации зданий, с учётом технико-экономической целесообразности в конкретных условиях строительства.

Проектируемые здания находятся на территории производственной площадки ПАО «Нижнекамскнефтехим», расположенной в Нижнекамском районе, Республика Татарстан.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, промышленной безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Классификация зданий по степени огнестойкости, по конструктивной и по функциональной пожарной опасности приняты в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.	00053978	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						Лист
												5
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Пределы огнестойкости строительных конструкций зданий соответствуют значениям таблицы 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

Идентификация зданий и сооружений принята в соответствии со статьёй 4 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009, класс сооружений в соответствии с ГОСТ 27751-2014, таблица идентификационных признаков представлена в NKNH21002-ПС-ЭБСМ-П32, раздел 1 «Пояснительная записка», часть 2 «Исходно-разрешительные документы» том 1.2, инв. № 00053942.

Климатический район строительства – I, подрайон – I-B (рисунок А.1, СП 131.13330.2020).

Климат умеренно-континентальный с умеренно-холодной зимой, сравнительно короткой весной, коротким (около 2,5 месяцев) жарким летом и пасмурной дождливой осенью.

Климатические характеристики приняты для населенного пункта г. Елабуга по СП 131.13330.2020:

- средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92 - минус 31 °С (таблица 3.1 (5) СП 131.13330.2020);
- зона влажности: 2 «нормальная» (карта зон влажности приложения В СП 50.13330.2012 (с Изм.1, 2));
- средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха менее +8 – минус 5,1 °С; (таблица 3.1 (12) СП 131.13330.2020);
- продолжительность, сут., периода со средней суточной температурой воздуха менее +8 °С – 209 сут. (таблица 3.1(11) СП 131.13330.2020).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл. 00053978							Лист 6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1

2 ОПИСАНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ, ПЛАНИРОВОЧНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Площадка строительства входит в состав действующего производственного комплекса Нижнекамскнефтехим, и включает в себя весь необходимый набор зданий и сооружений, обеспечивающий технологический процесс.

Перечень зданий проектируемого объекта представлен ниже.

Не взрывоустойчивое исполнение:

- Здание электроустановок титул 2202;
- Здание электроустановок (ОЗХ) титул 2203;
- Насосная противопожарного водоснабжения титул 2302;
- Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство титул 2306;
- Блок подогрева теплоносителя (антифриз) титул 2311. Анализаторная;
- Узел гранулирования титул 3106;
- Узел дозирования инициатора и меркаптана титул 3108.

Взрывоустойчивое исполнение:

- Операторная производства полипропилена титул 005, существующая;
 - Контрольно-пропускной пункт № 23/24 титул 23/24;
 - Аппаратная титул 2201;
 - Платформенные автомобильные весы коммерческого учета титул 2701.
- Здание весовщика.

Не взрывоустойчивое исполнение (с встроенными взрывоустойчивыми помещениями с постоянным пребыванием персонала):

- Узел приготовления шихты титул 3101;
- Склад готовой продукции титул 3404.

Взрывоустойчивое исполнение соответствует требованиям главы 5.2 СП 56.13330.2021.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
7

Срок эксплуатации проектируемых зданий - не менее 25 лет (согласно п. 5.3 Технического задания и Таблицы 1 ГОСТ 27751-2014).

Здания отапливаемые.

Основные несущие и ограждающие конструкции приняты из условия обеспечения прочности и устойчивости здания, широкого использования легких и эффективных изделий и материалов, ведущих к снижению веса и материалоемкости объектов.

Планировочная организация обеспечивает предотвращение распространения пожара и своевременную эвакуацию людей в случае пожара путем устройства достаточного количества эвакуационных выходов и соблюдением нормируемого расстояния от наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода.

Размеры производственных помещений приняты с учетом расстановки инженерного оборудования, обеспечения нормативных параметров путей эвакуации (проходов), эвакуационных выходов (дверных проемов) и необходимой площади зон обслуживания размещаемого оборудования, обеспечивающих беспрепятственный доступ для его осмотра или ремонта.

Для обслуживания покрытий не эксплуатируемых зданий предусмотрены выходы на кровлю (согласно п.5.1.13 СП 56.13330), в том числе для зданий:

- одноэтажных - по наружным открытым вертикальным стальным лестницам;
- двухэтажных - по наружным открытым маршевым стальным лестницам;
- четырехэтажного здания титул 3101 - из лестничной клетки типа Л1 с

естественным освещением (статья 40 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Наружные открытые стальные лестницы для выхода на кровлю с перилами высотой не менее 1,2 м и сетчатым ограждением (п. 5.1.14 СП 56.13330.2021) предусмотрены:

- для двухэтажных производственных зданий;
- для одноэтажных производственных зданий с размещенными в пределах здания многоэтажными вставками/встройками.

Для удобства доступа и обслуживания кровель одноэтажных зданий высотой более 6 метров от планировочной отметки земли до верха парапета - проектом

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист	8

предусмотрены стационарные вертикальные металлические лестницы типа П1-2 ГОСТ 53254-2009.

Объемно-планировочные решения учитывают требования максимального блокирования помещений различного назначения в одном здании с соблюдением требований общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных, химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, ПУЭ и других нормативных документов.

Для защиты персонала от падения снега и льда - над входными дверьми (эвакуационными выходами) запроектированы защитные козырьки из окрашенных металлоконструкций, с облицовкой горячеоцинкованным профилированным листом ГОСТ 24045-2016 толщиной не менее 0,6 мм, с износостойким полимерным покрытием. Козырьки закрывают входные площадки и рассчитаны на снеговую нагрузку, соответствующую природно-климатическим условиям района строительства, согласно п. 6.1.19 СП 56.13330.2021. В целях безопасной эвакуации персонала над дверями установлен светильник наружного освещения.

Помещения категорий производственных процессов А, Б, В1, В2, В3 отделены друг от друга, а также от коридоров, помещений другого функционального назначения и помещений категории В4 и Д (согласно п. 6.1.47 СП 4.13130.2013):

- в зданиях II степени огнестойкости противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, которые возводятся до уровня ограждающих конструкций, противопожарными перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45;

- в здании IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 противопожарными перегородками 2-го типа с пределом огнестойкости EI 15, противопожарными перекрытиями 4-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 15.

Пределы огнестойкости противопожарных преград приняты согласно таблицы 23 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции имеют пределы огнестойкости не менее EI 45 согласно п. 8.1 СП 7.13130.2013.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.	00053978							Лист
											9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1		

Места сопряжения противопожарных перегородок с другими ограждающими конструкциями здания имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград и исключают возможность распространения пожара в обход этих преград.

Предел огнестойкости заполнения проемов в противопожарных перегородках принят в соответствии с таблицей 24 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Заполнение проемов в противопожарных перегородках 1-го типа предусмотрено не ниже 2-го типа - металлическими противопожарными дверями ГОСТ Р 57327-2016 с пределом огнестойкости EI 30, с доводчиком и резиновым уплотнителем в притворах.

Все отверстия в наружных стенах, перегородках, оставшиеся после пропуска инженерных систем, герметизируются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости конструкции.

2.1 Описание внешнего вида не взрывоустойчивых зданий

2.1.1 Описание зданий традиционного строительства

Не взрывоустойчивые здания запроектированы в каркасно-панельном исполнении, представляющие собой стальной или железобетонный несущий каркас с ограждающими конструкциями из трехслойных стеновых (с горизонтальной раскладкой).

Сэндвич-панели ГОСТ 32603-2021 состоят из утеплителя (минераловатные плиты на основе базальтового волокна, группы горючести НГ по ГОСТ 9573-2012) и двухсторонней облицовки из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, с повышенной коррозионной стойкостью, предназначенные для добывающей и перерабатывающей промышленности.

Кровли не взрывоустойчивых зданий – малоуклонные, совмещенные, с парапетом, с верхним слоем из кровельной ПВХ мембраны с механическим креплением к утеплителю из каменной ваты группы горючести НГ (основание - несущий горячеоцинкованный профлист ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по стальным балкам с уклоном или фермам).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										10
				NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

Для защиты от испарений и конденсата под нижним слоем утеплителя предусмотрена пароизоляция - алюминизированная мембрана.

Разуклонка кровель создается за счет уклона стальных конструкций каркаса (ферм, балок) и применения клиновидного утеплителя из каменной ваты. В качестве мероприятий по исключению увлажнения утеплителя - предусмотрено устройство кровельных аэраторов (флюгарок). По периметру кровель запроектирован парапет высотой не менее 600 мм.

На совмещенных кровлях предусмотрено устройство:

- кровельных аэраторов (флюгарок) с целью вывода влаги водяных паров, исключения образования конденсата и замкания утеплителя.

- молниеприемная сетка с держателем проводника согласно РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

Кровли не эксплуатируемые. Выход на кровли для осмотров и периодического обслуживания (в том числе инженерных систем ОВКВ) – не более двух часов, не чаще 1 раза в месяц.

С целью сохранения целостности покрытия из ПВХ-мембраны во время передвижения людей по ее поверхности - предусмотрены ходовые дорожки, полной заводской готовности, выполненные из высококачественного ПВХ (плитки размером 600 x 600 мм, которые фиксируются к кровельному материалу при помощи горячего воздуха), имеющими антискользящие насечки и каналы для отвода воды с обратной стороны дорожки.

Ходовые дорожки в качестве путей эвакуации не рассматриваются (группа горючести ГЗ).

Для оборудования ОВКВ предусмотрены стальные площадки и лестницы для доступа, с покрытием из горячеоцинкованного решетчатого (прессованного) сварного настила, с зубьями противоскольжения. Металлические несущие конструкции устанавливаются на ж.б. подколонники. С целью исключения мостиков холода – стенки подколонников утеплены, финишное покрытие выполнено из ПВХ – мембраны.

С целью отведения дождевых вод с поверхности кровли предусмотрен организованный водоотвод: парапетные воронки и водосточные трубы (горячеоцинкованные, из тонколистовой стали 0,7 мм с полимерным покрытием).

Изм. № подл.	00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

Для предотвращения скопления снега, наледи, образования ледяных сосулек - предусмотрен монтаж кабельной системы электрообогрева (п. 9.13 СП 17.13330.2017):

- в системе водоотведения (водосточных трубах);
- на поверхности водоизоляционного ковра в зоне примыкания к парапетным воронкам (обогреваемая зона 1,0 x 1,0 м).

В качестве тепловыделяющего элемента использован саморегулируемый греющий кабель.

Система электрообогрева кровли включается при падении температуры наружного воздуха ниже плюс 5 °С и при наличии осадков, отключение производится при отсутствии воды на контрольном участке и/или при температуре воздуха выше плюс 5 °С и ниже минус 15 °С. Дополнительно предусмотрена возможность принудительного включения системы электрообогрева без контроля температуры и наличия влаги.

Цоколь - из кирпича керамического полнотелого 250×120×65 мм ГОСТ 530-2012. Для отделки кирпичного цоколя (строительного основания) предусмотрена навесная фасадная система комплектной заводской поставки, выполненная в соответствии с СП 518.1311500.2022:

- кирпичный цоколь 250 мм;
- утеплитель из каменной ваты группы горючести НГ по ГОСТ 9573-2012;
- вентилируемый воздушный зазор;
- несущий металлический каркас, воспринимающий нагрузки от собственного веса системы (с учетом возможного обледенения) и пиковых значений ветровых нагрузок, действующих на облицовку и перераспределяющий их на строительное основание;

- облицовка – горячеоцинкованный профлист ГОСТ 24045-2016 (с вертикальной раскладкой) с премиум покрытием типа PURMAN (толщина 50 мкм, срок службы 50 лет) С-21х1000-А (PURMAN-20-7024-0,7), или эквивалент.

С целью исключения вмятин, изгибов в процессе эксплуатации следует принять уменьшенный шаг (300 мм) металлических конструкций под облицовку.

Необходимый температурно-влажностный режим в утеплителе (обеспечивающий нормативные показатели теплопроводности) достигается

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

устройством воздушного (вентилируемого) зазора между наружной поверхностью утеплителя и внутренней поверхностью облицовки из профлиста.

Монтаж навесной фасадной системы выполняется фирмой-производителем, имеющей лицензию на данный вид деятельности, с соблюдением последовательности и технологии работ, в полном соответствии с Технологической картой.

Крыльца и пандусы (с уклоном не более 1:10) - бетонные, с упрочненным верхним слоем.

У эвакуационных выходов предусмотрены грязезащитные решетки (п. 5.5. СП 2.2.3670-20) для очистки обуви – металлические, горячеоцинкованные, с насечками.

Ворота - распашные металлические по ГОСТ 31174-2017 с калиткой (с доводчиком), окрашенные, утепленные, с фиксаторами створок в открытом положении. Решения по установке фиксаторов предоставляются Законом-изготовителем ворот.

Наружные дверные блоки - по ГОСТ 31173-2016 металлические утепленные окрашенные, с нажимной планкой Антипаника ГОСТ 31471-2021, с доводчиком ГОСТ 31471-2011 и устройством по периметру полотен теплоизоляционных прокладок и герметичных уплотнителей по ГОСТ 30778-2001.

При изготовлении дверных блоков, ворот с полотнами площадью, массой и размерами, превышающими значения, указанные в ГОСТ 31173-2016, ГОСТ 31174-2017 их качество должно быть подтверждено результатами лабораторных испытаний или дополнительными прочностными расчетами.

Оконные блоки - из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом в одинарном переплете из стекла с твердым селективным покрытием, согласно таблице Л.1 Приложения Л СП 23-101-2004; установлены в лестничной клетке титула 3101 Узел приготовления шихты (световые проемы согласно п. 4.4.12 СП 1.13130.2020).

В помещениях производственных зданий без постоянного пребывания персонала окна не предусмотрены, т.к. согласно п. 5.1 СП 52.13330.2016 помещения с временным пребыванием людей допускается проектировать без естественного освещения.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
13

2.1.2 Описание здания комплектной заводской поставки

На площадке строительства предусмотрено одноэтажное здание контейнерного типа, комплектной заводской поставки, полной заводской готовности (Анализаторная титул 2311). Здание представляет собой усиленную цельносварную стальную каркасную конструкцию, выполненную согласно требованиям СП 16.13330.2017, состоящую из набора сварных элементов (швеллер, уголок, двутавр, труба квадратного сечения и т.п.). Ограждающие конструкции выполнены из стеновых и кровельных трехслойных металлических «сэндвич»-панелей с утеплителем из минераловатных плит НГ (плотностью не менее 135 кг/м³).

Основание пола – балочная клетка из стальных прокатных профилей с заполнением минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна (группы горючести НГ). Металлическая рама блок-контейнера рассчитана на нагрузки от технологического оборудования.

Кровля - бесчердачная двускатная (высотой менее 8 м, площадью менее 100 м²), с неорганизованным водостоком и без устройства кабельного электрообогрева (в соответствии с п. 6.1.19 СП 56.13330.2021).

Уклон кровли не менее 12 градусов (20 процентов) в соответствии с указаниями п. 2.3 Таблицы 4.1 СП 17.13330.2017, с герметизацией стыков морозостойким полиуретановым герметиком.

Кровля не эксплуатируемая.

На кровле предусмотрены элементы безопасности (п. 4.8 СП 17.13330.2017):

- трубчатые снегозадержатели на карнизном участке, для предотвращения лавинообразного схода снега и льда (в соответствии с п. 9.11 СП 17.13330.2017);
- элементы для крепления страховочных тросов (крюки безопасности по ГОСТ Р 58405-2019).

Строительные конструкции:

- обеспечивают беспрепятственный доступ человека или ремонтного средства ко всем узлам и деталям блочных устройств, а также возможность удаления ремонтных средств;
- обеспечивают необходимую технологичность при изготовлении и сборке на заводе, транспортировании, монтаже и эксплуатации;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.	00053978							Лист
												14
						NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- обеспечивают минимальную массу строительных конструкций на основе применения новых эффективных материалов;
- исключают «мокрые» процессы на строительной площадке (отделочные работы, устройство стяжек и т.п.);
- обеспечивают оптимальную надежность и эстетичность строительных конструкций.

Внутренний вид не взрывоустойчивых зданий

Помещения не взрывоустойчивых производственных зданий разделяются перегородками:

- из стеновых сэндвич-панелей толщиной 100 мм, в уровне первого этажа устанавливаемых на железобетонный бортик 200 x 300 (h) мм;
- из кирпича керамического (перегородки санузла в титуле 2306) марки по прочности М100 (ГОСТ 530-2012) на цементном растворе М50, толщиной 120 и 250 мм.

Высота всех помещений (от уровня чистого пола до низа несущих конструкций кровли) принята не менее требуемой п. 5.1.1 СП 56.13330.2021.

Технические помещения для инженерного оборудования могут размещаться в многоэтажных вставках (встройках) производственных зданий, отделенных от помещений основного производственного назначения противопожарными перегородками 1-го типа (E145).

Внутренние двери помещений предусмотрены:

- по ГОСТ Р 57327-2019 металлические противопожарные глухие с пределом огнестойкости EI30 (таблица 24 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008);
- по ГОСТ 31173-2016 стальные, антивандальные, глухие, окрашенные;
- по ГОСТ 30970-2014, глухие из профиля ПВХ с порогом - в кабинках санузлов.

В комплектацию дверей включены ограничители открывания.

В дверях электропомещений установлены самозакрывающиеся замки (открывающиеся без ключа, при нажатии с внутренней стороны помещения). Характеристики устройств самозакрывания соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком.

Внутренние площадки обслуживания – горячеоцинкованные металлоконструкции с ограждением высотой 1,25 м в соответствии с ФНиП в области

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
								15
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», с покрытием из горячеоцинкованного решетчатого (прессованного) сварного настила, с зубьями противоскольжения.

Для возможности проведения погрузочно-разгрузочных работ (по требованиям технологии) в отдельных производственных зданиях установлено грузоподъемное оборудование.

Описание внутреннего вида не взрывоустойчивого здания Анализаторной контейнерного типа

Помещения категорий В3 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45.

Высота всех помещений (от уровня чистого пола до низа несущих конструкций кровли) принята не менее требуемой п. 5.1.1 СП 56.13330.2021, ГОСТ 12.0.002-2014, с учетом рекомендаций п. 5.1 ГОСТ Р 58760-2019 и составляет 3,15 м.

Все строительные материалы и конструкции, поставляемые Продавцом здания, сопровождаются сертификатами, подтверждающими их качество и пригодность для применения в данных условиях.

2.2 Описание внешнего вида взрывоустойчивых зданий

2.2.1 Описание зданий традиционного строительства

С целью обеспечения защиты помещений с постоянным пребыванием персонала, а также помещений автоматизированного управления (ПАУ) от воздействия ударной волны при возможных аварийных взрывах на технологических объектах (с учетом зон разрушения), а также от термического воздействия – отдельные здания (помещения) на проектируемом объекте запроектированы устойчивыми к воздействию ударной волны, в соответствии с требованиями п. 344 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

Перечень проектируемых взрывоустойчивых зданий (помещений) и значения избыточного давления во фронте воздушной ударной волны представлены в Таблице 2.2.

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

оцинкованного стального листа с полимерным покрытием (с повышенной коррозионной стойкостью, предназначенные для добывающей и перерабатывающей промышленности).

Рамы наружных верей и окон взрывоустойчивых зданий предусмотрены с учетом восприятия внешних взрывных нагрузок.

Входные наружные дверные блоки – металлические ГОСТ Р 57471-2017, обеспечивающие защиту от избыточного давления во фронте проходящей взрывной волны от аварийного взрыва (подробное описание представлено в пунктах 2.3.9, 2.3.10, 2.3.12, 2.3.13).

Внутренние двери входных тамбуров предусмотрены герметичными. Двери тамбуров открываются наружу.

Для поддержания проектных климатических условий по периметру дверных полотен устроены два контура герметичных уплотнителей ГОСТ 30778-2001.

Оконные блоки – с металлическими рамами ГОСТ Р 57471-2017, клееным стеклопакетом ГОСТ 24866-2014, с наружным защитным остеклением ГОСТ 30826-2014 (подробное описание представлено в пунктах 2.3.9). С целью обеспечения безопасности - со стороны интерьера остекление оконных блоков оклеено противоосколочной пленкой.

Помещения, подверженные внешним взрывным нагрузкам более 15 кПа запроектированы с искусственным освещением без световых проемов (п. 5.2.11 СП 56.13330.2021).

Кровли – малоуклонные, совмещенные (по ж.б. плите), с парапетом, с верхним слоем из кровельной ПВХ мембраны с механическим креплением к утеплителю из каменной ваты группы горючести НГ. Для защиты теплоизоляционного слоя от испарений и конденсата - по ж.б. плите предусмотрена пароизоляция: алюминизированная мембрана.

Разуклонка создается посредством уклонообразующего слоя из керамзитобетона или клиновидного утеплителя, выполненного из негорючей каменной ваты.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

							NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

На совмещенных кровлях предусмотрено устройство:

- кровельных аэраторов (флюгарок) с целью вывода влаги водяных паров, исключения образования конденсата и замкания утеплителя.

- молниеприемной сетки с держателем проводника согласно РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

Кровли не эксплуатируемые.

С целью сохранения целостности покрытия из ПВХ-мембраны во время передвижения людей по ее поверхности - предусмотрены ходовые дорожки, полной заводской готовности, выполненные из высококачественного ПВХ (плитки размером 600 x 600 мм, которые фиксируются к кровельному материалу при помощи горячего воздуха), имеющими антискользящие насечки и каналы для отвода воды с обратной стороны дорожки.

Ходовые дорожки в качестве путей эвакуации не рассматриваются (группа горючести ГЗ).

Для оборудования ОВКВ предусмотрены стальные площадки и лестницы для доступа, с покрытием из горячеоцинкованного решетчатого (прессованного) сварного настила, с зубьями противоскольжения. Металлические несущие конструкции площадок устанавливаются на ж.б. подколонники. С целью исключения мостиков холода – стенки подколонников утеплены, финишное покрытие выполнено из ПВХ – мембраны.

С целью отведения дождевых вод с поверхности кровли предусмотрен организованный водоотвод: парапетные воронки и водосточные трубы (горячеоцинкованные, из тонколистовой стали не менее 0,7 мм с полимерным покрытием). Внутренняя поверхность отверстий в ж.б. парапете (для прохода парапетных воронок) обработана проникающим гидроизоляционным составом.

Для предотвращения скопления снега, наледи, образования ледяных сосулек - предусмотрен монтаж кабельной системы электрообогрева (п. 9.13 СП 17.13330.2017):

- в системе водоотведения (водосточных трубах);
- на поверхности водоизоляционного ковра в зоне примыкания к парапетным воронкам (обогреваемая зона 1,0 x 1,0 м).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										19
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

В качестве тепловыделяющего элемента использован саморегулируемый греющий кабель.

Система электрообогрева кровли включается при падении температуры наружного воздуха ниже плюс 5 °С и при наличии осадков, отключение производится при отсутствии воды на контрольном участке и/или при температуре воздуха выше плюс 5 °С и ниже минус 15 °С. Дополнительно предусмотрена возможность принудительного включения системы электрообогрева без контроля температуры и наличия влаги.

Отделка цоколя - по железобетонной стене (строительному основанию) предусмотрена навесная фасадная система комплектной заводской поставки, выполненная в соответствии с СП 518.1311500.2022:

- монолитная ж.б. стена;
- утеплитель из каменной ваты группы горючести НГ по ГОСТ 9573-2012;
- вентилируемый воздушный зазор;
- несущий металлический каркас, воспринимающий нагрузки от собственного веса системы (с учетом возможного обледенения) и пиковых значений ветровых нагрузок, действующих на облицовку и перераспределяющий их на строительное основание;
- облицовка – горячеоцинкованный профлист ГОСТ 24045-2016 (с вертикальной раскладкой) с премиум покрытием типа PURMAN (толщина 50 мкм, срок службы 50 лет) С-21х1000-А (PURMAN-20-7024-0,7), или эквивалент.

С целью исключения вмятин, изгибов в процессе эксплуатации следует принять уменьшенный шаг (300 мм) металлических конструкций под облицовку.

Необходимый температурно-влажностный режим в утеплителе (обеспечивающий нормативные показатели теплопроводности) достигается устройством воздушного (вентилируемого) зазора между наружной поверхностью утеплителя и внутренней поверхностью облицовки из профлиста.

Монтаж навесной фасадной системы выполняется фирмой-производителем, имеющей лицензию на данный вид деятельности, с соблюдением последовательности и технологии работ, в соответствии с Технологической картой.

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

Внутренний вид взрывоустойчивых зданий

Во взрывоустойчивых зданиях внутренние стены (перегородки) выполнены из:

- монолитного ж.б. толщиной 200 мм;
- кирпича керамического марки по прочности М100 (ГОСТ 530-2012) на цементном растворе М50, толщиной 120 и 250 мм;
- в виде каркасно-щитовых перегородок с однослойной облицовкой армированными цементно-минеральными плитами (помещения с влажным режимом) или плитами ГСП тип А ГОСТ 32614-2012 (помещения с сухим режимом) по металлическому каркасу из тонкостенных оцинкованных металлических профилей (с заполнением жесткими гидрофобизированными минераловатными плитами) толщиной 100 мм.

Тамбуры наружных входов отделяются внутренними ж.б. стенами толщиной 200 мм и перекрываются ж.б. плитой. Ограждающие конструкции тамбуров утеплены слоем негорючей каменной ваты толщиной 100 мм (защищенной пароизоляционной пленкой), с последующей облицовкой из ГСП тип А ГОСТ 32614-2012 по каркасу из тонкостенных оцинкованных металлических профилей.

Внутренние двери:

- герметические стальные – в тамбурах и расширительных камерах;
- антивандальные стальные по ГОСТ 31173-2016, глухие, окрашенные;
- двери из профиля ПВХ ГОСТ 30970-2014, с порогом - в кабинках санузлов и помещении уборочного инвентаря;
- двери противопожарные EI 30 по ГОСТ Р 57327-2016 с доводчиком и резиновым уплотнителем в притворах – в противопожарных перегородках 1-го типа (EI 45), согласно требований СП 4.13130.2013.

Двери на путях эвакуации оборудованы устройствами экстренного открывания «Антипаника» по ГОСТ 31471-2021, доводчиками и уплотнителями в притворах.

В электропомещениях на дверях установлены самозакрывающиеся устройства (открывающиеся без ключа, при нажатии с внутренней стороны помещения). Характеристики устройств самозакрывания соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										21
				NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

2.2.2 Описание здания комплектной заводской поставки

На площадке строительства предусмотрено взрывоустойчивое здание комплектной заводской поставки – Здание весовщика (входящее в титул 2701) – взрывоустойчивое, полной заводской готовности ГОСТ 22853-2019, представляет собой усиленную цельносварную стальную каркасную конструкцию с ограждающими конструкциями из трехслойных стеновых сэндвич-панелей (с горизонтальной раскладкой). Основание пола – балочная клетка из стальных прокатных профилей с заполнением минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна (группы горючести НГ).

Взрывоустойчивость здания обеспечивается дополнительным усилением наружных конструкций профлистом Н75-750-0,9.

Входные наружные дверные блоки – металлические ГОСТ Р 57471-2017, обеспечивающие защиту от избыточного давления во фронте проходящей взрывной волны от аварийного взрыва (подробное описание представлено в пункте 2.3.11).

Внутренние двери входного тамбура предусмотрены герметичными с открыванием наружу.

Для поддержания проектных климатических условий по периметру дверных полотен устроены два контура герметичных уплотнителей ГОСТ 30778-2001.

Оконные блоки – с металлическими рамами ГОСТ Р 57471-2017, клееным стеклопакетом ГОСТ 24866-2014, с наружным защитным остеклением ГОСТ 30826-2014 (подробное описание представлено в пункте 2.3.11).

Кровля Здания весовщика - бесчердачная двускатная, не эксплуатируемая, с устройством кабельного электрообогрева на карнизном участке.

Уклон кровли не менее 12 градусов (20 процентов) в соответствии с указаниями п. 2.3 Таблицы 4.1 СП 17.13330.2017, с герметизацией стыков морозостойким полиуретановым герметиком.

На кровле предусмотрены элементы безопасности (п. 4.8 СП 17.13330.2017):

- трубчатые снегозадержатели на карнизном участке, для предотвращения лавинообразного схода снега и льда (в соответствии с п. 9.11 СП 17.13330.2017);
- элементы для крепления страховочных тросов (крюки безопасности по ГОСТ Р 58405-2019).

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										22
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

У наружной двери (эвакуационного выхода) предусмотрена горизонтальная площадка с маршевой лестницей (крыльцом) из стальных прокатных профилей, с длиной и шириной не менее 1,5 ширины полотна наружных дверей согласно п. 4.2.21 СП 1.13130.2020.

Внутренний вид взрывоустойчивого здания

Помещения Здания весовщика разделяются перегородками из стеновых сэндвич-панелей толщиной 100 мм.

Внутренние двери помещений:

- во входном ж.б. тамбуре стальные герметичные;
- в помещении с электрошкафным оборудованием - металлические противопожарные ГОСТ Р 57327-2019 с пределом огнестойкости EI30 (таблица 24 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008);
- в остальных помещениях по ГОСТ 31173-2016 стальные, антивандальные, глухие, окрашенные;
- в кабине санузла - глухие, из профиля ПВХ ГОСТ 30970-2014.

В комплектацию дверей включены ограничители открывания.

В дверях помещения с электрошкафным оборудованием установлены самозакрывающиеся замки (открывающиеся без ключа, при нажатии с внутренней стороны помещения). Характеристики устройств самозакрывания соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком.

2.3 Пространственная, планировочная и функциональная организация зданий

2.3.1 Здание Электроустановок (титул 2202)

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах *NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.2-2202-AP-0001... NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.2-2202-AP-0006 том 3.1.2, инв.№ 00053979.*

Здание Электроустановок запроектировано со стальным каркасом, выполненным согласно требованиям СП 16.13330.2017, с ограждающими конструкциями из трехслойных металлических сэндвич-панелей ГОСТ 32603-2021.

Снаружи к зданию в осях в осях 7 / А-Л примыкает участок эстакады с прокладкой межцеховых технологических трубопроводов, транспортирующих горючие газы,

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1	Лист
	Инав. № подл.									00053978

легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Наружная стена здания (в осях 7 / А-Л), обращенная в сторону технологических трубопроводов, предусмотрена противопожарной не ниже 2 типа (REI45), согласно п. 2.1.7 СТУ.

Здание простой прямоугольной формы, с размерами в осях 50,0×72,0 м.

Высота от уровня земли до верха парапета – 10,86 м.

Этажность – двухэтажное.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Функциональное назначение – производственное.

На первом этаже расположены помещения:

- камеры трансформаторов (двухсветные);
- помещение дизельгенераторной установки.

Функциональная организация здания Электроустановок

На первом этаже расположены помещения основного назначения:

- камеры трансформаторов (двухсветные) общей площадью 457,76 м²;
- помещение дизельгенераторной установки 130,48 м²;
- также открытая зона прохода кабелей 3015,80 м².

На втором этаже зона основного (электротехнического) назначения в осях 1-6 / А-Г включает в себя:

- второй свет помещений камер трансформаторов общей площадью 457,76 м²;
- помещение ИБП 147,51 м²;
- помещения распределительных устройств общей площадью 2492,92 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения в осях 2-6 / И-Л:

- помещение венткамеры 325,47 м²;
- помещение индивидуального теплового пункта 24,0 м².

Планировочная и пространственная организация

Основной объем здания занимают помещения основного (электротехнического) назначения, в том числе с электрошкафным оборудованием, к нему примыкают вспомогательные помещения.

Помещения распределительных устройств и ИБП расположены смежно, связь между ними осуществляется через внутренние двери. Остальные помещения имеют изолированную компоновку, связь между ними внутри здания отсутствует.

Взам. инв. №	00053978	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
									24
Подп. и дата									
Инов. № подл.	00053978								

Помещения венткамер и теплового пункта обособлены от остальных помещений и имеют выходы непосредственно наружу.

Таким образом, планировочная и функциональная организация производственных помещений выполнена с учетом рекомендаций п. 4.5 СП 56.13330.2011 и соответствует функциональному назначению здания.

Эвакуационные выходы со второго этажа (здание высотой не более 28 м, выходы расположены не выше 9 м) организованы по наружным маршевым лестницам 3-го типа (п. 2.4.3 СТУ), размещенным у глухих стен с пределом огнестойкости EI30, соответствующие требованиям п. 4.4.1, п. 4.4.3, п. 4.4.4, п.4.4.7 СП 1.13130.2020:

- исполнение из негорючих материалов;
- ширина лестничных маршей в свету не менее 900 мм;
- уклон маршей не более 1:1;
- непрерывное металлическое ограждение высотой 1,25 м;
- высота путей эвакуации не менее 2,2 м;
- число подъемов в одном марше между площадками не менее 3-х и не более 16-ти.

Максимальное количество одновременно эвакуирующихся по лестнице людей не превышает 3-х человек.

Согласно п. 2.4.4 СТУ, допускается предусматривать проходы к эвакуационным наружным лестницам (лестницам 3-го типа) через наружные открытые галереи (огороженные площадки на уровне эвакуационных выходов), несущие конструкции которых имеют класс пожарной опасности K0 и предел огнестойкости не менее R(EI) 15 для эвакуации из помещений без постоянных рабочих мест.

Наружные открытые галереи (площадки) выполнены из негорючих материалов, шириной не менее 1,0 м, с ограждением высотой не менее 1,2 м, расположены у стен класса пожарной опасности не ниже K0 с пределом огнестойкости не ниже R(EI) 30. В отсутствие постоянных рабочих мест предел огнестойкости для дверных проемов, ведущих на указанные галереи (площадки), не нормируется.

Неотапливаемая зона для прокладки кабелей на первом этаже зашита сварной сеткой высотой 2,5 м с полимерным покрытием (сетка из низкоуглеродистой стальной проволоки с формированием сетчатого каркаса из перпендикулярно расположенных элементов). В сетчатом ограждении предусмотрены три калитки (п. 4.2.12

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
25

СП 1.13130.2020) размерами в свету не менее 800×1900 мм, расположенные рассредоточенно согласно п. 4.2.16 СП 1.13130.2020.

Перекрытие и колонны неотапливаемого пространства первого этажа предусмотрены с наружным утеплением минераловатными негорючими плитами из каменного волокна 150 мм, с облицовкой по подсистеме горячеоцинкованным профилированным листом ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием:

- ж.б. перекрытие: профлист НС 35-1000-0,7;
- колонны: слой теплоизола на высоту 1,5 м от уровня низа перекрытия, профлист С8-1150-0,5 (на всю высоту колонн).

Высота помещений от уровня чистого пола (0,000) до низа несущих конструкций (стальной балки) принята не менее требуемой п. 5.1.1 СП 56.13330.2021 и составляет:

- камеры трансформаторов – не менее 8,6 м;
- в помещении дизельгенераторной установки – 8,6 м;
- в помещениях распредустройств– 4,6 м;
- в помещении ИБП – 4,7 м;
- в помещении венткамеры– 4,6 м.
- в помещении теплового пункта – 5 м.

Помещения категорий В2, В3 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45.

Эвакуационные выходы из помещений приняты размерами в свету не менее 800х1900 мм (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13330.2020) соответствуют требованиям статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СТУ и ведут:

- непосредственно наружу;
- на наружную открытую металлическую лестницу 3-го типа.

В помещениях и снаружи камер трансформаторных запроектирована ж.б. площадка выкатки с рельсами из стальных прокатных профилей.

2.3.2 Здание Электроустановок (ОЗХ) (титул 2203)

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах *NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-2203-АР-0001... NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-2203-АР-0005 том 3.1.2, инв.№ 00053979.*

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

Здание Электроустановок (ОЗХ) запроектировано со стальным каркасом, выполненным согласно требованиям СП 16.13330.2017, с ограждающими конструкциями из трехслойных металлических сэндвич-панелей ГОСТ 32603-2021.

Снаружи к зданию в осях 1 / А-Г примыкает участок эстакады с прокладкой межцеховых технологических трубопроводов, транспортирующих горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Наружная стена здания (в осях 1 / А-Г), обращенная в сторону технологических трубопроводов, предусмотрена противопожарной не ниже 2 типа (REI45) с заполнением проемов не ниже 2 типа (EI30), согласно п. 2.1.7 СТУ.

Здание простой прямоугольной формы, с размерами в осях 38,0×30,0 м.

Этажность – двухэтажное.

Высота от уровня земли до верха парапета – 10,775 м.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Функциональное назначение – производственное.

- телекоммуникационное помещение с тамбуром.

Функциональная организация здания Электроустановок (ОЗХ)

На первом этаже расположены помещения:

- камеры трансформаторов (двухсветные), основного назначения общей площадью 102,93 м²;

- телекоммуникационное помещение с тамбуром, вспомогательного назначения общей площадью 26,35 м².

- также открытая зона прохода кабелей 1029,31 м².

На втором этаже зона основного (электротехнического) назначения в осях 1-6 / А-Г включает в себя:

Зона помещений основного (электротехнического) назначения в осях 1-5 / А-Г:

- помещение ИБП - 50,75 м²;

- помещения РУ (распредустройств) общей площадью 755,4 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения в осях 3-6 / В-Г:

- помещение венткамеры в осях 3-6/ В-Г 189,55 м²;

- помещение теплового пункта в осях 2-3/ В-Г 28,79 м².

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

Планировочная и пространственная организация

Основной объем здания занимают помещения основного (производственного) назначения, в том числе с электрошкафным оборудованием, к нему примыкают вспомогательные помещения.

Помещения распредустройств и ИБП расположены смежно, связь между помещениями осуществляется через внутренние двери. Остальные помещения имеют изолированную компоновку, связь между ними внутри здания отсутствует.

Помещения венткамер и теплового пункта обособлены от остальных помещений и имеют выходы непосредственно наружу.

Таким образом, планировочная и функциональная организация производственных помещений выполнена с учетом рекомендаций п. 4.5 СП 56.13330.2011 и соответствует функциональному назначению здания.

Эвакуационные выходы со второго этажа (здание высотой не более 28 м, выходы расположены не выше 9 м) организованы по наружным маршевым лестницам 3-го типа (п. 2.4.3 СТУ), размещенным у глухих стен с пределом огнестойкости EI30, соответствующие требованиям п. 4.4.1, п. 4.4.3, п. 4.4.4, п.4.4.7 СП 1.13130.2020:

- исполнение из негорючих материалов;
- ширина лестничных маршей в свету не менее 900 мм;
- уклон маршей не более 1:1;
- непрерывное металлическое ограждение высотой 1,25 м;
- высота путей эвакуации не менее 2,2 м;
- число подъемов в одном марше между площадками не менее 3-х и не более 16-ти.

Максимальное количество одновременно эвакуирующихся по лестнице людей не превышает 3-х человек.

Согласно п. 2.4.4 СТУ, допускается предусматривать проходы к эвакуационным наружным лестницам (лестницам 3-го типа) через наружные открытые галереи (огороженные площадки на уровне эвакуационных выходов), несущие конструкции которых имеют класс пожарной опасности K0 и предел огнестойкости не менее R(EI) 15 для эвакуации из помещений без постоянных рабочих мест.

Наружные открытые галереи (площадки) выполнены из негорючих материалов, шириной не менее 1,0 м, с ограждением высотой не менее 1,2 м, расположены у стен

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

класса пожарной опасности не ниже К0 с пределом огнестойкости не ниже R(EI) 30. В отсутствие постоянных рабочих мест предел огнестойкости для дверных проемов, ведущих на указанные галереи (площадки), не нормируется.

Высота помещений от уровня чистого пола (0,000) до низа несущих конструкций (стальной балки) принята не менее требуемой п. 5.1.1 СП 56.13330.2021 и составляет:

- камеры трансформаторов – не менее 8,98 м;
- в помещениях распределительных устройств – 4,98 м;
- в помещении ИБП – 4,98 м;
- в телекоммуникационном помещении – 3,020 м;
- в помещении венткамеры – 4,98 м.
- в помещении теплового пункта – 5,29 м.

Помещения категорий В2 и В3 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45.

Неотапливаемая зона для прокладки кабелей на первом этаже защита сварной сеткой высотой 2,5 м с полимерным покрытием (сетка из низкоуглеродистой стальной проволоки с формированием сетчатого каркаса из перпендикулярно расположенных элементов). В сетчатом ограждении предусмотрены три калитки (п. 4.2.12 СП 1.13130.2020) размерами в свету не менее 800×1900 мм, расположенные рассредоточенно согласно п. 4.2.16 СП 1.13130.2020.

Межэтажное перекрытие выполнено железобетонным по несъемной опалубке из горячеоцинкованного профнастила.

Перекрытие и колонны неотапливаемого пространства первого этажа предусмотрены с наружным утеплением минераловатными негорючими плитами из каменного волокна, с облицовкой по подсистеме профилированным листом ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием:

- ж.б. перекрытие: профлист НС 35-1000-0,7;
- колонны: теплоизол на высоту 1,5 м от уровня низа перекрытия, профлист С8-1150-0,5 (на всю высоту колонн).

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист
Инд. № подл.	00053978								
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1									

Эвакуационные выходы из помещений размерами в свету не менее 800x1900 мм (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13330.2020) соответствуют требованиям статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СТУ и ведут:

- непосредственно наружу;
- на наружную открытую металлическую лестницу 3-го типа.

Для лестниц 3-го типа выполняются требования п. 4.4.1, п. 4.4.3, п.4.4.7 СП 1.13130.2020:

- исполнение из негорючих материалов;
- ширина лестничных маршей в свету не менее 900 мм;
- уклон 1:1;
- высота путей эвакуации не менее 2,2 м;
- число подъемов в одном марше между площадками не менее 3-х и не более 16-ти, в соответствии с п. 4.4.4 СП 1.13130.2020.

В помещениях и снаружи камер трансформаторных запроектирована ж.б. площадка выкатки с рельсами из стальных прокатных профилей.

2.3.3 Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302)

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.2-2302-AP-0001... NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.2-2302-AP-0004 том 3.1.2, инв.№ 00053979.

Здание Насосной простой прямоугольной формы, размером в осях 36,0x12,0 м, запроектировано со стальным каркасом, выполненным согласно требованиям СП 16.13330.2017, с ограждающими конструкциями из трехслойных металлических сэндвич-панелей ГОСТ 32603-2021.

Высота от уровня земли до верха парапета:

- в осях 2-7/ А-В - 9,63 м;
- в осях 1-2/А-В - 6,13 м.

Этажность – одноэтажное.

Функциональное назначение – производственное.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Функциональная организация здания Насосной противопожарного водоснабжения

Помещение основного (производственного) назначения расположено в осях

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1				

2-7/ А-В:

- машинный зал площадью 368,86 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения в осях 1-2/А-В:

- помещение телекоммуникационной площадью 16,95 м²;
- венткамера – 24,14 м²;
- тепловой пункт – 15,46 м²;
- электрощитовая – 18,14 м².

Планировочная и пространственная организация

Основной объем здания занимает помещение основного (производственного) назначения, к нему примыкают вспомогательные помещения.

Все помещения имеют обособленный выход непосредственно наружу.

Таким образом, планировочная и функциональная организация производственных помещений выполнена с учетом рекомендаций п. 4.5 СП 56.13330.2011 и соответствует функциональному назначению здания.

В помещении машинного зала предусмотрено грузоподъемное оборудование:

- кран подвесной мостовой электрический грузоподъемностью 5 т;

Для доступа на площадки обслуживания площадью менее 100 м² с целью осмотра оборудования запроектированы открытые лестницы ГОСТ 53254-2009, согласно указаний п. 8.28 СП 1.13130:

- вертикальная металлическая типа П1-2 шириной не менее 600 мм, с дуговым ограждением (п. 9.2.8 СП 1.13130.2020);
- металлические открытые лестницы 2-го типа с шириной марша в свету не менее 900 мм.

Высота помещений от уровня чистого пола (0,000) до низа несущих конструкций (стальной балки) принята не менее требуемой п. 5.1.1 СП 56.13330.2021 и составляет:

- помещение машинного зала – 8,0 м;
- помещение телекоммуникационной, электрощитовая, тепловой пункт – 4,5 м;
- венткамера - 4,54 м.

Помещения категорий В3, В4 и Д в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 2-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI15, установленными на железобетонный бортик.

Взам. инв. №	00053978	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
										31

Эвакуационные выходы из помещений размерами в свету не менее 800х1900 мм (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13330.2020) соответствуют требованиям статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СТУ и ведут непосредственно наружу.

2.3.4 Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство (титул 2306), Градирня (титул 2307)

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-2306/2307-АР-0001... NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-2306/2307-АР-0007 том 3.1.2, инв.№ 00053979.

Производственное здание Насосной оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства титул 2306, согласно требований технологии, заблокировано с Градирней титул 2307:

- градирня (сооружения) в осях 1-17 / Б-С;
- насосная станция оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства (отапливаемое здание высотой 16,53 м до верха парапета) – в осях 17-25 / А-Т.

Общий размер в плане (в осях) 41,0×102,5 м.

Градирня с приемным резервуаром представляет собой сооружение (монолитные железобетонные открытые емкости, размеры в осях 60,0×32,0 м), разработанное и поставляемое комплектно заводом изготовителем. Для опирания градирни и для сбора охлажденной воды выполняется чаша градирни: водосборный бассейн и резервуар охлажденной воды.

Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства – здание простой прямоугольной формы, размером в осях 42,5×41 м, из трехслойных металлических сэндвич-панелей ГОСТ 32603-2021. Снаружи к зданию в осях 17-25 / А примыкает участок эстакады с прокладкой межцеховых технологических трубопроводов, транспортирующих горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Наружная стена здания, обращенная в сторону наружной установки, предусмотрена с пределом огнестойкости REI120, согласно п. 6.10.5.3 СП 4.13130.2013.

Этажность здания – одноэтажное.

Функциональное назначение – производственное.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инд. № подл.	00053978							Лист
	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						32				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Функциональная организация здания Насосной оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства

Зона помещений основного назначения насосной в осях 17-21 / А-Т:

- машинный зал 991,81 м²;
- фильтровальный зал 464,59 м²;
- реагентное отделение 1 – 115,25 м²;
- реагентное отделение 2 – 55,11 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения находится в осях 22-25/ И-Н:

- электропомещение – 33,02 м²;
- тепловой пункт – 19,94 м²;
- венткамера – 51,98 м².

Зона санитарно-бытовых помещений в осях 24-25 / И:

- санузел 7,34 м².

Описание планировочной организации здания

Основной объем здания насосной занимают помещения производственного назначения.

Смежно расположены помещения обслуживающего и санитарно-бытового назначения.

Для работников, проводящих кратковременное обслуживание и осмотр оборудования предусмотрен санузел (на один унитаз) с выходом в фильтровальный зал. Санузел имеет тамбур с самозакрывающейся дверью (п. 5.18 СП 44.13330.2011), в котором размещены умывальник, дозатор для мыла и контейнер с бумажными полотенцами. Ограждающие конструкции санузла выполнены из кирпича керамического полнотелого ГОСТ 530-2012, с перекрытием монолитной ж.б. плитой.

В помещениях 106 (Помещение реагентного хозяйства 1) и 107 (Помещение реагентного хозяйства 2) предусматривается установка аварийных душей и фонтанчиков для промывки глаз, согласно требований п.4.29 СП 2.2.3670-20, п.33.3.19 РД 39-135-94 для немедленного смывания химических веществ, обладающих раздражающим действием, при их попадании на кожные покровы и слизистые оболочки глаз.

Изм. № подл.	00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

Размещение оборудования самопомощи выполнено в доступных для немедленного использования местах, с учетом времени на преодоление расстояния персоналом от места потенциальной аварии не более 10 секунд. Принимая во внимание физическое и эмоциональное состояние персонала, который подвергся опасному фактору, принимается расстояние не более 15 м.

Производственные помещения имеют изолированную компоновку, связь между ними внутри здания отсутствует.

Эвакуационные выходы в помещениях организованы непосредственно наружу (в том числе через тамбур), или в соседнее помещение, далее – наружу. Размеры эвакуационных выходов в свету составляют не менее нормативных 800×1900 мм.

В производственном здании предусмотрено грузоподъемное оборудование:

- в машинном зале – кран подвесной электрический двухпролетный грузоподъемностью 3,2 т;
- в фильтровальном зале – кран подвесной электрический грузоподъемностью 1 т.

В осях 17-21 / Р-Т и 22-25 / А-В запроектированы площадки для обслуживания грузоподъемного оборудования, с вертикальными металлическими лестницами (для доступа персонала) типа П1-2 шириной не менее 600 мм).

В помещениях машинного и фильтровального залов по требованиям технологии предусмотрены лотки с отводом в приямок, закрытый стальной горячеоцинкованной решеткой.

Высота помещений от уровня чистого пола (0,000) до низа несущих конструкций (стальной балки) принята не менее требуемой п. 5.1.1 СП 56.13330.2021 и составляет:

- помещения машинного и фильтровального залов, венткамера, помещения реагентных отделений 1 и 2 – 13,0 м;
- Электропомещение и тепловой пункт – 6,0 м;
- Санузел – 3,0 м.

Помещения категорий В2, В3 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, с пределом огнестойкости EI45, установленными на железобетонный бортик.

Взам. инв. №	00053978	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист	34
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1										

Эвакуационные выходы из помещений размерами в свету не менее 800х1900 мм (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13330.2020) соответствуют требованиям статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СТУ и ведут непосредственно наружу.

Описание планировочной организации градирни (сооружения)

Сооружение между осями 1-17 и Б-С представляет собой монолитные железобетонные открытые емкости, габариты сооружения в осях 60,0×32,0 м.

Бассейн, резервуар и опорные колонны градирни выполнены из монолитного железобетона.

Габариты резервуара охлажденной воды по внутренним граням стен 7,5×41,0 м, глубина резервуара - 7,6 м.

Габариты водосборного бассейна по внутренним граням стен – 37,8×52,0 м, глубина бассейна от верха стены до верха монолитной плиты днища – 2,0 м.

Заглубленная часть резервуаров запроектирована с ограждающими ж.б. конструкциями, с обработкой изнутри проникающей гидроизоляцией.

Надземная часть ж.б. стен резервуаров и несущие конструкции градирни снаружи облицовываются:

- жалюзийными решетками от отметки плюс 4,100 до отметки плюс 11,100;
- металлическим профлистом по ГОСТ 24045-2016, с полимерным износостойким покрытием: от планировочной отметки земли до отметки плюс 4,100, от отметки плюс 11,100 до отметки плюс 16,200. Раскладка профлиста вертикальная.

Доступ на верхний уровень градирни на отм. +16,200 осуществляется по наружной открытой маршевой металлической лестнице 3-го типа. Для обслуживания градирни предусмотрены металлическая площадка по периметру градирни. Доступ для обслуживания на верхний уровень резервуара предусмотрен по наружной открытой маршевой металлической лестнице 3-го типа.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

							NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
								35
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

2.3.5 Блок подогрева теплоносителя (антифриз) (титул 2311). Анализаторная

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.2-2311-AP-0001... NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.2-2311-AP-0002 том 3.1.2, инв.№ 00053979.

На площадке Блока подогрева теплоносителя – предусмотрена Анализаторная - одноэтажное здание контейнерного типа, комплектной заводской поставки (полной заводской готовности), представляет собой усиленную цельносварную стальную каркасную конструкцию, выполненную согласно требованиям СП 16.13330.2017, состоящую из набора сварных элементов (швеллер, уголок, двутавр, труба квадратного сечения и т.п.). Ограждающие конструкции выполнены из стеновых и кровельных трехслойных металлических «сэндвич»-панелей с утеплителем из минераловатных плит НГ (плотностью не менее 135 кг/м³).

Основание пола – балочная клетка из стальных прокатных профилей с заполнением минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна (группы горючести НГ). Металлическая рама блок-контейнера рассчитана на нагрузки от технологического оборудования.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями пунктов 5.3.1, 5.3.3 СП 56.13330.2021 по ГОСТ Р 58760-2019 и предназначено для размещения оборудования различного типа.

Пространственная организация компактная, здание простой прямоугольной формы, с рациональными планировочными решениями.

Размеры в осях 12,60×3,50 м.

Высота от уровня земли до конька кровли здания – 4,08 м.

Высотные отметки могут быть уточнены (с незначительными отклонениями)

Поставщиком после монтажа здания на площадке.

Этажность – одноэтажное.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Функциональное назначение – производственное.

В соответствии с условиями строительства, жесткими требованиями к промышленной и экологической безопасности, здания комплектной заводской поставки соответствуют следующим основным требованиям:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1

Лист
36

- обычное, невзрывозащищенное исполнение;
- выполнена защита от грызунов.

Функциональная организация

Здание Анализаторной включает в себя следующие помещения.

Зона помещений основного (производственного) назначения:

- помещения анализаторной 11,36 м²;
- помещения пробоподготовки – 11,36 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения, с размещением инженерного оборудования:

- венткамера 9,90 м²,
- щитовая 6,93 м².

Размеры производственных помещений приняты с учетом расстановки оборудования, обеспечения нормативных параметров путей эвакуации (проходов), эвакуационных выходов (дверных проемов) и необходимой площади зон обслуживания размещаемого оборудования, обеспечивающих беспрепятственный доступ для его осмотра или ремонта.

Планировочная и пространственная организация

Основной объем занимают производственные помещения, к ним примыкает зона вспомогательных помещений.

В помещениях ширина горизонтальных участков путей эвакуации для проходов к временным одиночным рабочим местам - составляет не менее 0,7 м, высота - не менее 2 м, согласно п. 4.3.3 СП 1.13130.2020.

Все помещения имеют выходы непосредственно наружу через распашные металлические двери (двупольные и однопольные) ГОСТ 31173-2016. Ширина эвакуационного выхода в свету составляет не менее 0,8 м, высота – не менее 1,9 м (согласно указаний пунктов 4.2.18 – 4.2.19 СП 1.13130.2020).

Для возможности выкатки гидравлической тележки с баллонами – у помещения газовых баллонов предусмотрены: бетонные площадка, бетонный пандус (уклон 1:10).

2.3.6 Узел гранулирования (титул 3106)

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах *NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-3106-АР-0001... NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-3106-АР-0007 том 3.1.2, инв.№ 00053979.*

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист
Инд. № подл.	00053978								37
NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1									

Здание узла гранулирования простой прямоугольной формы размером в осях 54,0x18,0 м запроектировано со стальным каркасом, выполненным согласно требованиям СП 16.13330.2017, с ограждающими конструкциями из трехслойных металлических сэндвич-панелей ГОСТ 32603-2021.

Высота от уровня земли до верха парапета 17,10 м.

Продольных стена здания Узла гранулирования (в осях 1-8 / В), примыкающая к наружной установке категории АН, предусмотрена с пределом огнестойкости REI 120 согласно требований п. 6.10.5.30 СП 4.13130.2013 и п. 2.5.6, п. 2.5.11 СТУ.

Этажность – одноэтажное.

Функциональное назначение – производственное.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

В торце одноэтажного производственного здания Узла гранулирования запроектирована трехэтажная вставка для размещения помещений инженерного оборудования, отделенная от помещения основного производственного назначения противопожарной перегородкой 1-го типа (EI45).

Функциональная организация здания узла гранулирования

Помещение основного (производственного) назначения расположено в осях 2-8 / А-В:

- помещение узла гранулирования площадью 885,04 м².

Из данного помещения на кровлю выходят системы отвода воздуха. Обслуживание указанных систем периодическое, не чаще 1 раз в месяц, не более двух часов в смену.

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения размещена в осях 1-2 / А-В.

1 этаж:

- тепловой пункт площадью 12,72 м²;
- венткамера – 48,30 м².
- телекоммуникационное помещение – 16,49 м²;
- помещение пенного пожаротушения – 28,28 м².

2 этаж:

- венткамера приточная – 49,25 м²;
- венткамера вытяжная – 45,47 м²;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	38

3 этаж:

- венткамера приточная – 49,25 м²;
- венткамера вытяжная – 45,47 м².

Планировочная и пространственная организация

Основной объем здания занимает помещение основного (производственного) назначения, к нему примыкает зона вспомогательных помещений.

Все помещения имеют изолированную компоновку, связь между ними внутри здания отсутствует. Помещения выделены глухими противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI45).

Таким образом, планировочная и функциональная организация производственных помещений выполнена с учетом рекомендаций п. 4.5 СП 56.13330.2011 и соответствует функциональному назначению здания.

Для эвакуации из одиночных технических помещений со второго и третьего этажей трехэтажной вставки предусмотрена наружная маршевая лестница 3-го типа (п. 2.4.2 СТУ). Технические помещения, расположенные на втором и третьем этажах, имеют площадь не более 120 м², размещены не выше 10,50 м, в них отсутствуют постоянные рабочие места и одновременно могут находиться не более 3 человек.

Согласно п. 2.4.4 СТУ, допускается предусматривать проходы к эвакуационным наружным лестницам (лестницам 3-го типа) через наружные открытые галереи (огороженные площадки на уровне эвакуационных выходов), несущие конструкции которых имеют класс пожарной опасности K0 и предел огнестойкости не менее R(EI) 15 для эвакуации из помещений без постоянных рабочих мест.

Наружные открытые галереи (площадки) выполнены из негорючих материалов, шириной не менее 1,0 м, с ограждением высотой не менее 1,2 м, расположены у стен класса пожарной опасности не ниже K0 с пределом огнестойкости не ниже R(EI) 30. В отсутствие постоянных рабочих мест предел огнестойкости для дверных проемов, ведущих на указанные галереи (площадки), не нормируется.

Лестница стальная с уклоном лестничных маршей не более 1:1, с металлическим ограждением высотой 1,25 м, размещена у части стены с пределом огнестойкости EI30 согласно п. 4.4.7 СП 1.13130.2020.

В помещении узла гранулирования предусмотрено грузоподъемное оборудование:

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	39

- тали ручные передвижные грузоподъемностью 2 т.

Для доступа на площадки обслуживания площадью менее 100 м² запроектированы открытые лестницы ГОСТ 53254-2009, согласно указаний п. 8.28 СП 1.13130.2020:

- вертикальная металлическая типа П1-2 шириной не менее 600 мм, с дуговым ограждением (п. 9.2.8 СП 1.13130.2020);

- металлическая лестница 2-го типа с шириной марша в свету не менее 900 мм.

Высота помещений от уровня чистого пола (0,000) до низа несущих конструкций (ж.б. перекрытия, стальной балки) принята не менее требуемой п. 5.1.1 СП 56.13330.2021 и составляет:

1 этаж:

- помещение узла грануляции – 15,25 м;

- помещения теплового пункта, венткамеры, телекоммуникационное помещение, помещение пенного пожаротушения - 4,90 м;

2 этаж:

- венткамера приточная, венткамера вытяжная - 4,9 м;

3 этаж:

- венткамера приточная, венткамера вытяжная - 4,85 м.

Помещения категорий В1 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI45.

Эвакуационные выходы из помещений размерами в свету не менее 800×1900 мм (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13330.2020) соответствуют требованиям статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СТУ и ведут непосредственно наружу.

Наружные эвакуационные маршевые лестницы 3-го типа (согласно п. 2.4.3 СТУ), размещены у глухих стен с пределом огнестойкости EI30, и соответствуют требованиям п. 4.4.1, п. 4.4.3, п. 4.4.4, п.4.4.7 СП 1.13130.2020:

- исполнение из негорючих материалов;

- ширина лестничных маршей в свету не менее 900 мм;

- уклон маршей не более 1:1;

- непрерывное металлическое ограждение высотой 1,25 м;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист

40

- высота путей эвакуации не менее 2,2 м;
- число подъемов в одном марше между площадками не менее 3-х и не более 16-ти.

2.3.7 Узел дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108)

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах *NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-3108-АР-0001... NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-3108-АР-0002 том 3.1.2, инв.№ 00053979.*

Здание узла дозирования запроектировано со стальным каркасом, выполненным согласно требованиям СП 16.13330.2017, с ограждающими конструкциями из трехслойных металлических сэндвич-панелей ГОСТ 32603-2021.

Здание простой прямоугольной формы, с размерами в осях 10,0×24,0 м.

Высота от уровня земли до верха парапета – 7,77 м.

Этажность – одноэтажное.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Функциональное назначение – производственное.

Функциональная организация здания Узла дозирования

Зона помещений основного (производственного) назначения в осях 1-2/ А-В:

- узел дозирования меркаптана площадью 76,47 м²;
- узел дозирования инициатора площадью 97,01 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения в осях 1-2 / В-Г:

- помещение венткамеры 51,17 м²;
- помещение теплового пункта 23,54 м².

Все помещения имеют изолированную компоновку, связь между ними внутри здания отсутствует.

В помещениях 101 (Узел дозирования меркаптана) и 102 (Узел дозирования инициатора) предусматривается установка аварийных душей и фонтанчиков для промывки глаз согласно требований п.4.29 СП 2.2.3670-20, п.33.3.19 РД 39-135-94 для немедленного смывания химических веществ, обладающих раздражающим действием, при их попадании на кожные покровы и слизистые оболочки глаз.

Размещение оборудования самопомощи выполнено в доступных для немедленного использования местах, с учетом времени на преодоление расстояния персоналом от места потенциальной аварии не более 10 секунд. Принимая во

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
00053978							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

внимание физическое и эмоциональное состояние персонала, который подвергся опасному фактору, принимается расстояние не более 15 м.

Планировочная и пространственная организация

Основной объем здания занимают помещения основного (производственного) назначения, к ним примыкают вспомогательные помещения.

Помещения венткамер и теплового пункта обособлены от остальных помещений и имеют выходы непосредственно наружу.

Таким образом, планировочная и функциональная организация производственных помещений выполнена с учетом рекомендаций п. 4.5 СП 56.13330.2011 и соответствует функциональному назначению здания.

Высота помещений от уровня чистого пола (0,000) до низа несущих конструкций (стальной балки) принята не менее требуемой п. 5.1.1 СП 56.13330.2021 и составляет 6,2 м.

Помещения категорий А, В1 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45, установленными на железобетонный бортик.

Эвакуационные выходы из помещений размерами в свету не менее 800×1900 мм (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13330.2020) соответствуют требованиям статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СТУ и ведут непосредственно наружу.

Обеспечение безопасности пользователей в помещении категории А

В титуле 3108 Узел дозирования инициатора и меркаптана размещено помещение категории А.

Согласно требований п. 6.5.46 СП 4.13130.2013 и п. 2.6 ГОСТ 12.1.010-76, в помещении категории А предусматривается защита отдельных стальных конструкций от искрообразования. К таковым относятся конструкции, в которых возможно постоянное или временное соприкосновение (удары, трение) металлических поверхностей конструкций, приводящее к возможности возникновения искр.

Наружные ворота (с калиткой) в помещении категории А (титул 3108, помещение 102 Узел дозирования инициатора) – металлические, выполнены в искронедоющем исполнении (п. 6.5.46 СП 4.13130.2013 и п. 2.6 ГОСТ 12.1.010-76). Исключение искрообразования обеспечивается применением во всех трущихся

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1									Лист
									42

элементах деталей из латуни (ригель замка, шпингалеты, в петлях – прокладки / втулки). Допускается замена латуни на бронзу или иной цветной металл, не образующий искр.

Искронедающие свойства ворот подтверждаются сертификатом завода-изготовителя.

В помещении категории А предусмотрена защита при внутренних аварийных взрывах, которая обеспечивается снижением избыточного давления посредством предохранительных (легкосбрасываемых) конструкций (далее - ЛСК), согласно требований п. 6.2.5. СП 4.13130.2013, п. 6.2.30 СП 56.13330.2021.

При расчете площади ЛСК используется свободный объем помещения (учитывает загроможденность его оборудованием и строительными конструкциями), согласно рекомендаций ФГБУ ВНИИПО МЧС России (п. 2.10, формула 19 «Расчет параметров легкобрасываемых конструкций для взрывопожароопасных помещений промышленных объектов: рекомендации». М.: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2015).

Свободный объем помещения принят равным 80% геометрического объема помещения, в соответствии с:

- примечаниями 2 и 4 к таблице 1 указанных выше рекомендаций;
- п. А.1.4 Приложения А СП 12.13130.2009.

Раскрытие ЛСК при аварийных внутренних взрывах не должно приводить к поражению людей, в том числе и на путях эвакуации (п. 8.1.6 СП 1.13130.2020). Для этого предусмотрено применение конструктивных элементов, обеспечивающих допустимое расстояние отлета ЛСК от стены здания - удерживающих тросовых устройств (демпфирующих петель), предотвращающих свободный разлет конструкции после срабатывания и обеспечивающих безопасность людей при падении сбросного элемента ЛСК.

Соответствие конструкции ЛСК требованиям пожарной безопасности и возможность их применения для взрывопожароопасных помещений категории А подтверждается сертификатом соответствия Производителя ЛСК (сертификат № РОСС RU.AM05.H20338, срок действия с 20.10.2022 по 19.10.2025 на панели металлические трехслойные «Белпанель», используемые в качестве легкобрасываемых конструкций (зависающих на демпфирующей тросовой петле), выданный на основании Протокола испытаний № 003/В-20/10/22 от 20.10.2022 года,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053978							Лист
										43
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

выданный Испытательной лабораторией «Вега-тест», аттестат № РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ23; или эквивалент).

2.3.8 Операторная производства полипропилена (титул 005)

Здание существующее, используется для размещения рабочих мест операторов технологического процесса – в рамках капремонта, без изменения параметров здания (высоты, количества этажей, площади, объема).

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-005-АР-0001... NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-005-АР-0003 том 3.1.2, инв.№ 00053979.

На площадке строительства степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности проектируемых зданий приняты в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020 и СП 4.13130.2013.

Для существующего производственного здания операторной, входящего в объем работ по капремонту, предусмотрен класс конструктивной пожарной опасности С1, при этом степень огнестойкости и категории по взрывопожарной и пожарной опасности этого здания остаются неизменными, и сохраняется площадь застройки здания на планировочной отметке уровня земли в первоначальном проектном положении (согласно п. 2.5.2 СТУ).

Параметры существующего здания Операторной (высота, количество этажей, общая площадь, площадь застройки, строительный объем) в процессе капремонта не меняются. Помещения, через которые транзитом проходят проектируемые инженерные коммуникации – в объем капитального ремонта не входят.

Операторная - отапливаемое здание, прямоугольное в плане, размерами в осях 44,00× 30,08 м, функционально состоящее из двух обособленных блоков:

- взрывоустойчивый одноэтажный блок Операторной (монолитный ж.б.) – в осях 1-10, А-Г размером 44,00 × 13,10 м.

- не взрывоустойчивый двухэтажный блок Подстанции (ж.б. каркас, стены из кирпича) - в осях ½,-10, Г-Ж размером 49,58 × 16,50 м.

Высота от уровня земли до верха парапета: одноэтажной части 8,65 м, двухэтажной 10,95.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
44

Облицовка наружных стен выполнена по системе «вентилируемый фасад» с минераловатным утеплителем толщиной 100 мм, и облицовкой металлическим сайдингом по каркасу из оцинкованных стальных профилей.

Мероприятия по капитальному ремонту здания Операторной включают в себя организацию Операторного зала (№ 102), при объединении следующих помещений:

- комната дежурного персонала;
- помещение телекоммуникаций;
- помещение сервисной аппаратуры.

В помещении Операторного зала организованы постоянные автоматизированные рабочие места для дополнительного (нового) персонала - операторов технологического процесса (9 человек), площадь Операторного зала составляет 56,28 м².

Демонтажные работы:

- демонтаж двух существующих кирпичных перегородок толщиной 120 мм;
- демонтаж существующих плит фальшпола (замена старых плит в периметре всего помещения);
- демонтаж существующего плинтуса;
- демонтаж 3-х металлических дверей;
- демонтаж существующего подвесного потолка по типу Armstrong.

Ремонтные работы:

- однослойная облицовка периметра стен помещения на всю высоту по типу С611 КНАУФ гипсовыми строительными плитами ГСП тип А ГОСТ 32614-2012;
- шпатлевка выравнивающая на гипсовом вяжущем 60 ГОСТ Р 58278-2018;
- армирование стыков армирующей лентой шириной не менее 50 мм;
- окраска высококачественной матовой водно-дисперсионной акриловой краской повышенной износостойкости (2 слоя) по грунтовке АК-0 бесцветная ГОСТ 9825-73;
- укладка новых плит фальшпола размером 600×600 мм, плотностью не менее 1500 кг/м³ с покрытием антистатическим гомогенным ПВХ (линолеумом) с удельным поверхностным электрическим сопротивлением $1 \cdot 10^4 / \dots 1 \cdot 10^7$ Ом;
- установка нового плинтуса (плоский из анодированного алюминия);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										45
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

- заделка 3-х существующих дверных проемов новой кирпичной кладкой из кирпича керамического полнотелого ГОСТ 530-2012;
- устройство нового дверного проема в кирпичной стене с заполнением металлическим противопожарным дверным блоком EI30 ГОСТ Р 57327-2016;
- устройство нового подвесного потолка, плиты размером 600×600×12 мм, комплектной системы, устойчивого к обрушению по типу типа Armstrong Seismic Rx system (или эквивалент).

Для нового персонала в количестве 9 человек количество унитазов и умывальников в Операторной удовлетворяет требованиям СП 4.13330.2011, организация дополнительных санприборов не требуется.

Расчет достаточности санитарно-бытовых приборов Операторной титул 005 представлен в Таблице 2.3

Таблица 2.3 Расчет достаточности санитарно-бытовых приборов в Операторной титул 005

Фактическое число человек (в тах смену), чел.	Умывальники в тамбурах санузлов (согласно таблице 3 СП 44.13330.2011)		Унитазы (согласно таблице 3 СП 44.13330.2011)		Вывод
	Число обслуживаемых в смену на единицу оборудования, чел.	Фактическое количество умывальников, шт.	Число обслуживаемых в смену на единицу оборудования, чел.	Фактическое количество унитазов, шт.	
Санузел (пом. № 108), Санузел (пом. № 109)					
17 чел. / существующий персонал	72	1	18	2	Для 24 человек 2-х унитазов и 1-го умывальника в каждом санузле достаточно
9 чел. / новый персонал					
Комната приема пищи (пом. № 112), площадь 19,38 м ²					
26 чел.		1			Достаточно. Количество санприборов и площадь соответствуют п. 5.52 СП 44.13330. 0,1 м ² на 1 чел, 26×0,1=0,26 м ² , но не менее 12 м ²
Принятые сокращения: пом. - помещение					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00053978				
Взам. инв. №					
Подп. и дата					

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист

46

2.3.9 Контрольно-пропускной пункт №23/24 (титул 23/24)

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах *NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-23/24-АР-0001... NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-23/24-АР-0004 том 3.1.2, инв.№ 00053979.*

Здание КПП предназначено для осуществления досмотра и пропуска транспортных средств на производственную площадку. Досмотровая площадка транспортных средств расположена рядом со зданием.

В КПП предусматривается постоянное присутствие персонала. Здание запроектировано устойчивым к воздействию ударной взрывной волны от аварийного взрыва (для обеспечения защиты персонала).

КПП представляет собой монолитный железобетонный блок с оконными проемами, простой прямоугольной формы, без перепада высот смежных участков, с организованным наружным водостоком (п. 5.2.3 СП 56.13330.2021), размеры в осях 14,40×12,0 м. Высота здания от уровня земли до верха парапета – 5,74 м.

Этажность – одноэтажное.

Постоянные рабочие места – предусмотрены.

Функциональное назначение – офисное здание.

Функциональная организация

Здание включает в себя следующие помещения.

Зона офисно-административного назначения:

- помещение контролеров площадью 29,06 м²;
- помещение досмотра площадью 9,0 м², смежное с помещением хранения вещей 7,93 м²
- коридор, с двумя тамбурами общей площадью 40,29 м².

В помещении контролеров находятся более двух часов пять человек, автоматизированные рабочие места предусмотрены для трех сотрудников.

Зона санитарно-бытовых помещений:

- санузел - 3,48 м²;
- гостевой санузел – 3,51 м²;
- комната уборочного инвентаря 4,10 м²;
- комната приема пищи 14,10 м².

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист	47
Изм. № подл.	00053978									NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	

Зона технического (вспомогательного) назначения:

- электрощитовая площадью 12,14 м²;
- венткамера – 13,09 м²;
- Помещение ТСО - 18,82 м².

Планировочная и пространственная организация

Здание КПП имеет два сквозных выхода через помещение коридора, в котором установлен полноростовой электромеханический турникет и металлическое ограждение с калитками.

Все помещения функционально объединены между собой коридором, имеющим два эвакуационных выхода наружу (через тамбур), в соответствии с п. 5.2.8 СП 56.13330.2021. Часть технических помещений имеют выход непосредственно наружу.

Для персонала в здании размещены санузлы. Входы в санузлы осуществляются через тамбур с samozакрывающейся дверью, в нем предусмотрены умывальник и контейнер с бумажными полотенцами согласно п. 8.14 СП 2.2.3670-20.

Высота помещений:

- в технических помещениях – (венткамера, электрощитовая, помещение ТСО) от уровня чистого пола до низа несущих конструкций (ж.б. плита покрытия) – 4,3 м;
- в административных помещениях, санузлах, КУИ, комнате приема пищи, коридоре с тамбуром (от уровня чистого пола до низа подвесного потолка) – 3,0 м.

Ширина коридора составляет 3,6 м, высота - 3,0 м, что соответствует пунктам 4.3.2, 4.3.3 СП 1.13130.2020.

Обеспечение защиты от взлома и преступного проникновения

Глухие стальные двери КПП соответствуют требованиям Постановления Правительства РФ № 1046 от 03.08.2024 г. Наружные двери, а также двери поста охраны предусмотрены не ниже II класса устойчивости к взлому по ГОСТ 34593-2019, остальные внутренние двери – не ниже I класса.

По требованиям взрывостойкости предусмотрены защитно-герметичные наружные двери, соответствующие классу взрывозащиты ВЗ 5(А) ГОСТ Р 57471-2017. Сертификаты соответствия предоставляются Производителем дверей.

К дверям в санузлах, и комнате приема пищи требования по устойчивости к взлому не предъявляются.

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

Входная внутренняя металлическая дверь поста охраны запроектирована не ниже II класса устойчивости к взлому по ГОСТ 34593-2019, с пределом огнестойкости не менее EI60, имеет противосъемные приспособления и открывается наружу с углом раскрытия не менее 160 градусов. Дверь в помещение поста охраны оборудована глазком или домофоном, а также доводчиком, автоматическим запирающимся замковым устройством.

Все входные двери имеют механический замок. Двери в помещения поста охраны имеют щеколду (засов) с внутренней стороны.

В КПП предусмотрены оконные блоки с двухкамерным стеклопакетом в одинарном металлическом переплете с межстекольным расстоянием 8 мм. Стеклопакет клееный ГОСТ 24866-2014 с наружным защитным остеклением ГОСТ 30826-2014 класса не ниже:

- P4A по ударостойкости (таблица 11);
- P2B по взломостойкости (таблица 12);
- EXV45(X) по взрывостойкости (таблица 15).

С целью обеспечения безопасности со стороны интерьера остекление оконных блоков оклеено противоосколочной пленкой.

Внутреннее смотровое окно предусмотрено со стальной рамой, со стёклами класса не ниже Br1 по ГОСТ Р 30826-2014, со встроенным в подоконник лотком для передачи документов.

2.3.10 Аппаратная (титул 2201)

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах *NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.2-2101-AP-0001... NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.2-2101-AP-0004 том 3.1.2, инв.№ 00053979.*

Взрывоустойчивое здание аппаратной запроектировано в ж.б. несущих конструкциях, простой формы в плане, без перепада высот смежных участков, с организованным наружным водостоком (п. 5.2.3 СП 56.13330.2021). Размер в осях 29x48 м, высота от уровня земли до верха плиты парапета 9,2 м. Окна в целях обеспечения безопасности не предусматриваются.

Наружная стена здания (в осях 7 / А-Д), обращенная в сторону межцеховых технологических трубопроводов, предусмотрена противопожарной не ниже 2 типа (REI45) с заполнением проемов не ниже 2 типа (EI30), согласно п. 2.1.7 СТУ.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										49
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Этажность – одноэтажное.

Функциональное назначение – производственное.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Функциональная организация Аппаратной

Зона помещения основного (производственного) расположена в осях 3-7 / А-В:

- аппаратная 570,40 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения:

- инженерное помещение 53,81 м²;

- помещение газового пожаротушения 46,81 м²;

- тепловой пункт 18,45 м²;

- помещение венткамеры 130,26 м²;

- помещение связи 54,74 м²;

- электрощитовая 57,00 м²;

- помещение ИБП 179,29 м².

Также в зоне вспомогательных помещений предусмотрен санузел (на один унитаз), для работников, проводящих кратковременное обслуживание и осмотр оборудования. Санузел имеет тамбур с самозакрывающейся дверью (п. 5.18 СП 44.13330.2011), в котором размещены умывальник, дозатор для мыла и контейнер с бумажными полотенцами.

Планировочная и пространственная организация

Основной объем здания занимает помещения основного (производственного) назначения – аппаратная. Вспомогательные (технические) помещения и санузел объединены с помещением аппаратной общим коридором, имеющим два равноудаленных выхода непосредственно наружу.

Помещения венткамеры и теплового пункта обособлены и имеют выходы непосредственно наружу.

Таким образом, планировочная и функциональная организация производственных помещений выполнена с учетом рекомендаций п. 4.5 СП 56.13330.2011 и соответствует функциональному назначению здания.

Высота помещений от уровня чистого пола (0,000) до низа несущих конструкций конструкций (ж.б. плиты покрытия) составляет 7,7 м, что не менее требуемой п. 5.1.1 СП 56.13330.2021.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	00053978	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
												50

Помещения категорий В1, В2, В3 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены между собой и от коридора противопожарными перегородками 1-го типа (EI45).

Высота коридора от пола до потолка 3,00 м, ширина - 3,00 м, что соответствует требованиям п. 4.3.3 СП 1.13130.2020.

Эвакуационные выходы из помещений размерами в свету не менее 800×1900 мм (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13330.2020) соответствуют требованиям статьи 89 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 и СТУ и ведут:

- непосредственно наружу;
- на лестницу 3-го типа;
- в коридор и далее непосредственно наружу.

2.3.11 Платформенные автомобильные весы коммерческого учета (титул 2701). Здание весовщика

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-2701-АР-0001... NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-2701-АР-0003 том 3.1.2, инв.№ 00053979.

В титул 2710 входит Здание весовщика – взрывоустойчивое одноэтажное здание, каркасно-панельное, контейнерного типа, комплектной заводской поставки.

Пространственная организация компактная, здание простой прямоугольной формы, с рациональными планировочными решениями.

Размеры в осях 10,40×4,00 м.

Высота от уровня земли до конька кровли здания – 4,06 м.

Высотные отметки могут быть уточнены (с незначительными отклонениями)

Поставщиком после монтажа здания на площадке.

Этажность – одноэтажное.

Предусмотрено постоянное рабочее место весовщика.

Функциональное назначение – офисное здание.

Функциональная организация

Здание весовщика включает в себя следующие помещения.

Зона помещений административно-бытового назначения:

- помещение весовщика 10,0 м²;

Взам. инв. №	00053978	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
										51

- гардеробная верхней одежды с местом для приема пищи 7,65 м²;
- санузел 1,91 м²;
- тамбур санузла 2,19 м².

Помещения оснащены необходимой мебелью и оборудованием. В помещении весовщика предусмотрено автоматизированное рабочее место.

Санузел имеет тамбур с самозакрывающейся дверью (п. 5.18 СП 44.13330.2011), в котором размещены умывальник, дозатор для мыла и контейнер с бумажными полотенцами.

Зона помещения технического назначения:

- помещение электрошкафного оборудования 5,18 м².

Планировочная и пространственная организация

Основной объем занимают административно-бытовые помещения, объединенные между собой и с техническим помещением общим коридором, имеющим выход непосредственно наружу.

Высота от уровня чистого пола до низа несущих конструкций здания – 2,60 м, согласно п. 4.3 СП 44.13330.

Эвакуационные выходы из помещений в коридор имеют ширину в свету не менее 0,8 м, высоту – не менее 1,9 м (согласно указаний пунктов 4.2.18 – 4.2.19 СП 1.13130.2020). Размеры эвакуационных выходов из санузла предусмотрены шириной не менее 0,6, высотой 1,9 м, согласно п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Длина тупикового коридора не превышает нормативные 30 м (в соответствии с таблицей 16 СП 1.13130.2020).

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в коридоре не менее 1,0 м (п.4.3.3 СП 1.13130.2020), высота горизонтальных участков путей эвакуации не менее 2,0 м (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020).

Обеспечение безопасности персонала

Взрывоустойчивость здания обеспечивается дополнительным усилением наружных конструкций профлистом Н75-750-0,9.

Герметичность помещений (п. 5.2.13 СП 56.13330) Здания весовщика не требуется, т.к. при аварийной ситуации отсутствует загазованность помещений опасными для жизнедеятельности веществами.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										52
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Входной наружный дверной блок – одностворчатый глухой металлический утепленный, окрашенный, пожаровзрывозащитный, защитно-герметичный, ГОСТ Р 57471-2017, соответствующий категории и классу взрывозащиты ВЗ 5(А).

Усилие открывания активных створок дверей не превышает 50 Н.

Внутренние двери входного тамбура предусмотрены герметичными. Двери тамбуров открываются наружу.

Оконные блоки помещения весовщика - пожаровзрывозащитные глухие по ГОСТ Р 57471-2017, соответствующие категории и классу взрывозащиты ВЗ 5(А), воспринимающие внешние взрывные нагрузки. Оконные блоки предусмотрены в металлических рамах с двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете с межстекольным расстоянием 8 мм. Стеклопакет клееный ГОСТ 24866-2014 с наружным защитным остеклением ГОСТ 30826-2014 класса защиты не ниже EXV45(X) по взрывостойкости (в соответствии с таблицей 15).

С целью обеспечения безопасности со стороны интерьера остекление оконных блоков оклеено противоосколочной пленкой.

Рамы наружных дверей и окон предусмотрены с учетом восприятия внешних взрывных нагрузок.

Все строительные материалы и конструкции поставляемого Продавцом здания, сопровождаются сертификатами, подтверждающими их устойчивость к воздействию аварийного взрыва и пригодность для применения в данных условиях.

2.3.12 Узел приготовления шихты (титул 3101)

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах *NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-3101-АР-0001... NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.2-3101-АР-0007 том 3.1.2, инв.№ 00053979.*

Здание Узла приготовления шихты прямоугольной формы, общим размером в осях 42,0×10,50 м, запроектировано в каркасно–панельном исполнении, со стальным и железобетонным несущим каркасом. Контур наружных стен выполнен из трехслойных металлических сэндвич-панелей ГОСТ 32603-2021.

Здание четырехэтажное между осями 1 – 3 и А – Е и одноэтажное между осями 1 – 3 и Ж –И. Между осями 1 – 3 и Ж – И присутствует взрывоустойчивая вставка в железобетонном исполнении (согласно требований п. 344 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.	00053978							Лист
	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						53				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»).

Здание в осях 1 – 3 и А – Е запроектировано с металлическим каркасом и ограждающими конструкциями из трехслойных металлических сэндвич-панелей ГОСТ 32603-2021. Межэтажные перекрытия приняты железобетонные по несъемной опалубке из профнастила. Взрывоустойчивая вставка решена в монолитном железобетоне. Окна в целях безопасности не предусматриваются.

Высота от уровня земли до верха парапета:

- в осях 1-3 / А-Е – 18,97 м;
- в осях 1-3 / Ж-И – 5,27 м.

Этажность – четырехэтажное.

Функциональное назначение – производственное.

Постоянные рабочие места – предусмотрены (во взрывоустойчивой части).

Функциональная организация здания Узла приготовления шихты

Здание включает в себя следующие функциональные зоны.

Помещения основного (производственного) назначения (располагаются на четырех этажах) в осях:

- помещение подачи полиизобутилена – 65,97 м²;
- помещение подачи каучука – 313,63 м²;
- помещение транспортировки каучука – 210,85 м²;
- помещение транспортировки каучука – 127,33 м²;
- помещение транспортировки каучука – 210,85 м².

Наружная стена здания Узла приготовления шихты, выходящая в сторону существующей факельной установки (в осях И / 3-1), предусмотрена противопожарной 2-го типа (REI45), согласно п. 2.3.3 СТУ.

Наружный (водоизоляционный) слой кровли здания выполнен из материала с группой горючести не ниже Г1 или РП1 (согласно п. 2.3.3 СТУ) – из кровельной ПВХ мембраны LOGICROOF V-RP FR, толщиной 1,2 м, армированной полиэфирной сеткой (пожарные характеристики подтверждены Сертификатом соответствия №. RU C-RU.ПБ37.В.01248/24, срок действия по 29.07.2029 года, согласно Протокола испытаний № 10860/ РС от 11.07.2024 года) или эквивалент.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										54
				NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

К продольной наружной стене здания в осях 3 / А-И примыкает наружная установка категории АН (шириной не более 30 м), неразрывно связанная со зданием технологическим процессом, с пределом огнестойкости стены REI 120. Через вышеуказанную продольную стену проходят конвейеры, устанавливаемые в открытых технологических проемах продольной стены здания. Конвейеры оснащены лентами, выполненными из материалов НГ или группы Г1 (п.2.5.12 СТУ).

Для ограничения распространения пожара между зданием и наружной установкой в вышеуказанных проемах предусмотрены дренчерные водяные завесы (спринклерные водяные завесы с использованием оросителей с принудительным пуском) со временем работы не менее 60 минут (согласно п.2.5.12 СТУ).

Сумма площадей этажа здания и наружной установки при этом не превышает площади 5200 м², определенной в подпункте 6.10.5.28 СП 4.13130.2013 (п.2.5.12 СТУ).

В торцах здания запроектированы технические помещения (с инженерным оборудованием):

- тепловой пункт – 25,40 м²;
- помещения приточных венткамер – 140,61 м²; 56,41 м²;
- электропомещение - 43,60 м²;
- телекоммуникационное помещение – 22,62 м²;
- помещение станции пенного пожаротушения – 25,41 м².

Во взрывоустойчивом контуре располагается административно-бытовая зона:

- помещение персонала 18,55 м²;
- санузел 6,51 м².

Вход в санузел осуществляется через тамбур с самозакрывающейся дверью, в нем предусмотрены умывальник и контейнер с бумажными полотенцами согласно п. 8.14 СП 2.2.3670-20.

Помещения категорий В2, В3, В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45 (в уровне 1-го этажа установленными на железобетонный бортик).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053978							Лист
										55
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Планировочная и пространственная организация

Основной объем здания занимают помещения основного (производственного) назначения. В торцах здания - технические и административно-бытовые помещения (для двух человек).

Помещение персонала и санузел функционально объединены между собой коридором, имеющим эвакуационный выход наружу (через тамбур), в соответствии с п. 5.2.8 СП 56.13330.2021.

Высота помещений:

- первого и второго этажей этажа – 3,75 м,
- третьего этажа – 3,60 м;
- четвертого этажа – 5,6 м.

Связь между этажами предусмотрена по лестничной клетке типа Л1 со световыми проемами площадью не менее 1,2 м², согласно п. 4.4.12 СП 1.13130.2020 (оконные блоки из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674-99)

Ширина коридоров составляет:

- во взрывоустойчивой части не менее 1,98 м;
 - в не взрывоустойчивой части не менее 2,0 м,
- что соответствует п. 4.3.3 СП 1.13130.2020.

Эвакуационные выходы размерами в свету не менее 800×1900 мм (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13330.2020) соответствуют требованиям

статьи 89 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 и СТУ ведут из помещений:

- непосредственно наружу (в том числе через тамбур);
- в коридор, выходящий на лестничную клетку 1-го типа и далее

непосредственно наружу.

2.3.13 Склад готовой продукции (титул 3404)

Объемно-планировочные решения и пожарно-технические характеристики здания приведены на чертежах *NKKN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.2-3404-AP-0001... NKKN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.2-3404-AP-0008 том 3.1.2, инв.№ 00053979.*

Здание Склада готовой продукции прямоугольной формы, общим размером в осях 180,0×74,0 м, запроектировано в каркасно–панельном исполнении, со стальным и железобетонным несущим каркасом. Контур наружных стен выполнен из трехслойных металлических сэндвич-панелей ГОСТ 32603-2021.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист	58
											Инва. № подл.
NKKN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1											

Между осями 11-13 / А-Е, 35-38 / А-В присутствуют взрывоустойчивые вставки в железобетонном исполнении. Окна в целях безопасности не предусматриваются.

Этажность – одноэтажное.

Функциональное назначение – производственное (Ф5.1) и складское (Ф5.2).

Постоянные рабочие места – предусмотрены (в помещениях внутри взрывоустойчивого контура).

Здание Склада готовой продукции разделено на три пожарных отсека:

- в осях Ж-Р / 1-17, размером 55,0×62,0 м (Ф5.1);
- в осях А-Р / 17-38, размером 74,0×118,0 м (Ф5.2);
- в осях А-Ж / 1-17, размером 19,0×62,0 м (Ф5.1).

Пожарные отсеки отделены противопожарными стенами 1-го типа (REI150) с заполнением проемов не ниже 1-го типа (EI60), расположенными:

- по оси 17;
- по оси Ж, в осях 1-17.

Противопожарные стены REI150 возведены на всю высоту здания и обеспечивают нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара (согласно п. 5.4.7 СП 2.13130.2020).

У стены здания Склада готовой продукции размещена наружная установка категории БН. Согласно п. 2.5.17 СТУ:

а) наружная стена здания в месте примыкания указанной наружной установки и на расстоянии 10 м от оборудования с взрывоопасной пылью имеет предел огнестойкости не ниже REI 120;

б) выходы в стене, примыкающей к наружной установке категории БН, расположенные на расстоянии менее 10 м, но не менее 4 м от оборудования с взрывоопасной пылью, защищены самозакрывающимися противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60, имеют пандус высотой не менее 0,15 м, и в расчет путей эвакуации не включаются.

Функциональная организация Склада готовой продукции

По функциональному назначению здание можно условно разделить на блоки.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKHN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
57

Производственный блок (в осях в осях Ж-Р / 1-17), предназначен для поступления и фасовки готовой продукции (гранул полистирола), включает в себя следующие помещения.

Зона основного производственного назначения:

- помещение упаковки 2398,34 м².

Зона обслуживающего и вспомогательного назначения (в том числе хранение расходных материалов и вспомогательных веществ):

- стоянка вилочных погрузчиков 172,89 м²;
- помещение красок и растворителей 43,33 м²;
- компрессорная 151,58 м²;
- тепловой пункт 46,30 м²;
- станция пожаротушения 46,30 м²;
- вытяжная венткамера 34,73 м²;
- помещение хранения расходных материалов 282,00 м²;
- помещение хранения добавок и химреагентов м²;
- помещение хранения инструментов 67,60 м².

Ограждающие конструкции помещения для стоянки вилочных погрузчиков, расположенные у торца здания, имеют предел огнестойкости не ниже EI 45 и класс конструктивной пожарной опасности K0 согласно п.2.5.15 СТУ.

Помещения для источников бесперебойного питания склада готовой продукции отделены от остальных складских помещений противопожарными стенами 2-го типа REI 45 и перекрытиями 3-го типа REI 45 и имеют обособленный выход согласно п. 2.5.16 СТУ.

Между осями 6 – 17 и Н – Р расположена двухэтажная встройка с вытяжной венткамерой на втором этаже. Для эвакуации из одиночного помещения венткамеры (площадью не более 1000 м², расположенного не выше второго этажа на отметке не более 9 метров) предусмотрен один эвакуационный выход на лестницу 3-го типа (согласно п.2.4.2 СТУ).

Над помещением упаковки между осями 2/1 – 3/1 и И/1 – М/1 расположены несущие конструкции силосов, предназначенных для хранения сыпучих горючих веществ (гранулированный полистирол).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист

58

Проход от силосов к эвакуационной наружной лестнице 3-го типа через плоскую неэксплуатируемую кровлю предусмотрен по дорожкам из негорючей тротуарной плитки с классом пожарной опасности K0 и пределом огнестойкости R(EI) 15 согласно п. 4.3.9 СП 1.13130.2020.

Складской блок (в осях в осях А-Р / 17-38), предназначен для хранения готовой продукции (гранул полистирола), без постоянного присутствия персонала, с учетом отгрузки не более двух часов в смену. Отгрузка осуществляется грузовым автомобильным транспортом через 5 универсальных доков.

Основное складское помещение готовой продукции категории В1 отделено от производственных помещений противопожарной стеной 1-го типа REI150 с заполнением проемов 1-го типа EI45 согласно п. 2.5.14 СТУ.

Складской блок включает в себя следующие помещения.

Зона основного складского назначения:

- помещение хранения поддонов 1602,93 м²;
- склад готовой продукции на 2043 палетомест 7108,52 м².

Зона административно-бытового назначения (взрывоустойчивый контур):

- помещение рабочего персонала 31,40 м²;
- помещение обогрева 31,01 м²;
- комната отдыха водителей 6,11 м²;
- санузел для водителей 6,11 м².

В помещении рабочего персонала находятся более двух часов два человека, в комнате отдыха водителей - 4 человека. В помещении обогрева постоянное пребывание персонала не предусмотрено.

Над помещением обогрева расположено помещение венткамеры 40,12 м² с выходом непосредственно наружу. Для эвакуации из одиночного помещения венткамеры предусмотрен один эвакуационный выход на лестницу 3-го типа (согласно п.2.4.2 СТУ).

Блок вспомогательных помещений предусмотрен для размещения помещений с инженерным оборудованием (технических) и имеет в осях 1-11 / А-Ж двухэтажную встройку.

В уровне первого этажа расположены:

- неотапливаемое пространство для прохода кабелей (кабельный этаж);

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист	59
											Инд. № подл.
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1										Лист	59

- камера трансформаторов №1 29,03 м²;
- камера трансформаторов №2 29,03 м²;
- камера трансформаторов №3 29,03 м²;
- камера трансформаторов №4 30,10 м²;

В уровне второго этажа расположены:

- помещение распределительного устройства 583,30 м²;
- тепловой пункт 19,63 м²;
- венткамера 122,06 м².

Для эвакуации из технических помещений в уровне второго этажа предусмотрен проход через наружную открытую галерею (ведущую на эвакуационную лестницу 3-го типа), несущие конструкции которой имеют класс пожарной опасности К0 и предел огнестойкости не менее R(EI) 15 для эвакуации из помещений без постоянных рабочих мест (согласно п. 2.4.4 СТУ).

Указанные наружные открытые галереи (площадки) выполнены из негорючих материалов, имеют ширину не менее указанной в п. 4.3.3 СП 1.13130.2020, ограждение высотой не менее 1,2 м, и располагаются у стен класса пожарной опасности не ниже К0 с пределом огнестойкости не ниже REI (EI) 30 без проемов, либо с заполнением проемов не ниже 3 типа.

Между осями 35-38 / А-В запроектирован взрывоустойчивый блок в железобетонном исполнении (согласно требований п. 344 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»), где размещены указанные ниже помещения.

Зона помещений технического назначения:

- аппаратная 121,46 м²;
- помещение ИБП 23,08 м²;
- телекоммуникационное помещение 22,40 м²;
- венткамера 50,76 м².

Зона административно-бытового назначения (с постоянным пребыванием персонала):

- помещение начальника смены 19,09 м²;
- помещение операторов фасовки 23,75 м²;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист	60
Инд. № подл.	00053978									NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	

- санузел женский 4,12 м².
- санузел мужской 4,82 м²;
- помещение уборочного инвентаря 4,26 м².

В офисах предусмотрено пребывание персонала более двух часов:

- помещение начальника смены - 1 человек;
- помещение операторов фасовки – 2 человека.

Административные и бытовые помещения размещены отдельно от производственных, во взрывоустойчивой вставке, согласно требований п. 2.5.13 СТУ и п. 6.1 СП 4.13130.2013. Вышеуказанные помещения функционально объединены коридором.

Планировочная и пространственная организация

Основной объем здания занимают помещения производственного и складского назначения, к ним примыкают вспомогательные помещения.

- в осях Ж-Р / 1-17 зона производственного назначения;
- в осях А-Р / 17-38 зона складского назначения;
- в осях А-Ж / 1-17 зона вспомогательного назначения.

Связь между зонами осуществляется посредством дверей или ворот.

Все помещения имеют выходы наружу - непосредственно или через коридор.

В здании склада готовой продукции у торца расположено помещение для стоянки вилочных погрузчиков. Ограждающие конструкции указанного помещения имеют предел огнестойкости не ниже EI 45 и класс конструктивной пожарной опасности K0 (согласно п. 2.5.15 СТУ).

Помещения для источников бесперебойного питания отделены от остальных складских помещений противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями 3-го типа и имеют обособленный выход (согласно п. 2.5.16 СТУ).

Для эвакуации из одиночных технических помещений (либо из системы таких помещений) Склада готовой продукции предусмотрен один эвакуационный выход на лестницу 3-го типа (согласно п.2.4.2 СТУ).

Одиночные технические помещения или системы таких помещений выделены глухими противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI45).

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00053978						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
							61

Помещения (системы помещений) имеют общую площадь более 300 м², но не более 1000 м², размещены не выше 2-го этажа и не выше 9 м, в них отсутствуют постоянные рабочие места и одновременно могут находиться не более 3 человек.

2.4 Описание и обоснование планировочной организации в части обеспечения безопасной эвакуации персонала

Объемно-планировочные решения приняты с учетом обеспечения нормативных параметров путей эвакуации (проходов), эвакуационных выходов (дверных проемов) и пределов огнестойкости ограждающих конструкций, отделяющих пути эвакуации.

В производственных помещениях ширина горизонтальных участков путей эвакуации для проходов к временным одиночным рабочим местам - составляет не менее 0,7 м, высота - не менее 2 м, согласно п. 4.3.3 СП 1.13130.2020.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов не менее 1,0 м (п.4.3.3 СП 1.13130.2020), высота горизонтальных участков путей эвакуации не менее 2,0 м (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020).

Каждое помещение имеет эвакуационный выход размером в свету не менее 800x1900 мм (в соответствии с требованиями п.п. 4.2.18, 4.2.19 СП 1.13130.2020), соответствующий требованиям статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СТУ и ведущий:

- непосредственно наружу;
- наружу через коридор и тамбур;
- наружу через соседнее помещение;
- наружу, на открытую наружную лестницу 3-го типа;
- наружу через коридор, лестничную клетку и тамбур-шлюз.

При использовании двупольных дверей с "пассивным" (зафиксированным) дверным полотном ширина эвакуационного выхода определена только шириной выхода через "активное" дверное полотно, п. 4.2.27 СП 1.13130.2020.

Предусмотренные в зданиях эвакуационные выходы расположены рассредоточено, что соответствует требованиям п. 4.2.16 СП 1.13130.2020.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053978							Лист
										62
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Пути эвакуации проходят на безопасном расстоянии от зоны воздействия (раскрытия) легкосбрасываемых конструкций, предусмотренных в помещениях категории А, п. 8.1.6 СП 1.13130.2020.

Эвакуационные выходы из зданий предусмотрены с учетом расстояния не менее 10 м от выхода до оборудования наружных установок категории АН, БН и ВН (кроме эстакад для технологических трубопроводов), согласно п. 8.1.7 СП 1.13130.2020).

Принятые в проекте расстояния от наиболее удалённого рабочего места в помещениях (в том числе на площадках обслуживания) проектируемых зданий до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу или в лестничную клетку, соответствует требованиям таблицы 15 СП 1.13130.2020 с учетом п. 8.2.7 СП 1.13130.2020 и п.13 ст. 89 глава 19 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008.

Лестницы 3-го типа располагаются у глухих частей наружных стен с классом пожарной опасности не ниже К1 и пределом огнестойкости не ниже EI 30 (п. 4.4.7 СП 1.13130.2020).

Согласно п. 2.4.4 СТУ, проходы к эвакуационным наружным лестницам 3-го типа могут проходить через наружные открытые галереи (огороженные площадки на уровне эвакуационных выходов), несущие конструкции которых имеют класс пожарной опасности К0 и предел огнестойкости не менее R(EI) 15 для эвакуации из помещений без постоянных рабочих мест.

Наружные открытые галереи (площадки) выполнены из негорючих материалов, шириной не менее 1,0 м, с ограждением высотой не менее 1,2 м, расположены у стен класса пожарной опасности не ниже К0 с пределом огнестойкости не ниже R(EI) 30. В отсутствие постоянных рабочих мест предел огнестойкости для дверных проемов, ведущих на указанные галереи (площадки), не нормируется.

Перед наружными дверьми (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с длиной и шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Согласно СТУ, допускается перед наружными дверями (эвакуационными выходами) в воротах взамен горизонтальных площадок предусматривать пандусы

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00053978						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
							63

глубиной не менее 1,5 ширины полотна двери. Уклон пандуса предусмотрен не более 1:8. (п. 2.4.4 СТУ).

Створки дверей (ворот), в открытом положении не уменьшают нормативную ширину площадок наружных лестниц и открытых галерей (горизонтальных путей эвакуации).

Двери эвакуационных выходов, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания и не имеют запоров, препятствующих их открыванию изнутри без ключа. Усилия ручного открывания и закрывания не превышает 100 Н, прочность крепления ручек к полотну не менее 1000 Н.

В целях безопасной эвакуации персонала над наружными дверями (воротами) установлен светильник наружного освещения.

Для защиты персонала от падения снега и льда - над эвакуационными выходами (входными дверьми) запроектированы защитные козырьки из окрашенных металлоконструкций, с облицовкой горячеоцинкованным профилированным листом ГОСТ 24045-2016 толщиной не менее 0,6 мм, с износостойким полимерным покрытием.

Козырьки закрывают входные площадки и рассчитаны на снеговую нагрузку, соответствующую природно-климатическим условиям района строительства, согласно п. 6.1.19 СП 56.13330.2021.

Наружные входные лестницы и площадки выполнены в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» - из горячеоцинкованного решетчатого (прессованного) сварного настила, с противоскользящими насечками, исключающего скопления снега за дверями эвакуационных выходов (п. 174 Правил противопожарного режима РФ от 16.09.2020).

В целях повышения безопасности, в дверях эвакуационных выходов с внутренней стороны помещений предусмотрены устройства аварийного открывания - нажимные ручки системы «Антипаника». Характеристики устройств самозакрывания соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

							NKHN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
								64
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

2.5 Описание и обоснование функциональной организации в части обеспечения персонала санитарно-бытовым обслуживанием

Для проектируемого объекта согласно штатного расписания предусмотрен дополнительный обслуживающий и ремонтный персонал.

Расчет санитарно-бытовых приборов в проектируемых зданиях представлен в Таблице 2.5

Таблица 2.5 Расчет санитарно-бытовых приборов в проектируемых зданиях

Численность персонала в тах смену, чел.	Умывальник в тамбуре санузла (согласно таблице 3 СП 44.13330.2011)		Унитаз (согласно таблице 3 СП 44.13330.2011)		Душевой поддон
	Число обслуживаемых в смену на единицу оборудования, чел.	Количество умывальников, шт.	Число обслуживаемых в смену на единицу оборудования, чел.	Количество унитазов, шт.	В соответствии с п. 4.8 СП 44.13330.2011, шт.
<i>Контрольно-пропускной пункт № 23/24 (титул 23/24)</i>					
Санузел (пом. № 6)					
5 чел / мужской	72	1	18	1	-
Санузел гостевой (пом. № 4)					
Мужской/женский	27	1	30	1	-
Комната уборочного инвентаря (пом. № 5)					
	-	-	-	-	1
ВСЕГО в тит. 23/24		2		2	1
<i>Платформенные автомобильные весы коммерческого учета (титул 2701). Здание весовщика</i>					
Санузел (пом. № 6)					
1 чел / мужской	72	1	18	1	-
<i>Узел приготовления шихты (титул 3101)</i>					
Санузел (пом. № 106)					
2 чел / мужской	72	1	18	1	-
<i>Склад готовой продукции (титул 3404)</i>					
Санузел мужской (пом. № 120)					
3 чел / мужской	72	1	18	1	-
Санузел женский (пом. №119)					
-	48	1	12	1	-
Помещение уборочного инвентаря (пом. № 121)					
-	-	-	-	-	1
Санузел для водителей (пом. № 132)					
6 чел / мужской	72	1	18	1	-
ВСЕГО в тит. 3404		3		3	1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
							65

Санузлы по условиям производства расположены в проектируемых зданиях вблизи постоянных рабочих мест персонала (расстояние не более 75 м, п. 5.19 СП 44.13330.2011).

Тамбуры санузлов оборудованы умывальниками, дозаторами с моющим средством и контейнерами с полотенцами разового использования.

Помещение обогрева оборудовано вешалками для одежды, местами для сиденья, кулерами с горячей и холодной питьевой водой.

Административные и бытовые помещения размещены во встройках производственных (складских) зданий не ниже II степени огнестойкости, категории В, класса пожарной опасности С0 (согласно п. 6.1.42 СП 4.13130.2013).

На территории проектируемой производственной площадки отсутствуют постоянные рабочие места.

Для кратковременного осмотра и обслуживания оборудования наружных установок и зданий без постоянных рабочих мест задействован дежурный оперативный персонал с пребыванием на объекте менее двух часов, который обеспечивается внутренним служебным автотранспортом, задействованным на все время обслуживания (с ожиданием на месте).

Для непостоянных рабочих мест на территории предприятия, находящихся вне радиуса доступности (150 м), в качестве пункта обогрева используются автофургоны внутризаводского служебного транспорта (с системой климат-контроля, обеспечивающей температуру внутреннего воздуха не менее + 22 °С, согласно таблице 12 СП 44.13330.2011).

Весь дополнительный персонал в полной мере обеспечен социально-бытовым, медицинским обслуживанием, ежедневным полноценным горячим питанием (согласно требований СП 44.13330.2011), организованным в существующих зданиях предприятия.

Согласно письма Заказчика (ПАО «Нижнекамскнефтехим» № CS/5858-NKNH-NEWR-Let-00005 от 03.09.2024, представленном в разделе 6 «Технологические решения», часть 3 «Организация и условия труда. Управление производством и предприятием», том 6.3.1 инв. 00053780, том 6.3.2 инв. 00053781)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053978							Лист
										66
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

размещение дополнительного санитарно-бытового оборудования для вновь вводимого обслуживающего и ремонтного персонала вспомогательных служб не требуется в связи с достаточностью резерва существующих площадей гардеробных (с гардеробными шкафами и скамьями), душевых, санузлов, помещений для обогрева/охлаждения и сушки спецодежды, устройств питьевого водоснабжения в существующих зданиях предприятия:

- Титул 108 Административно-бытовой корпус;
- Титул КЭПТ-17 Административно-бытовой корпус;
- Титул ПС-6 Административно-бытовой корпус;
- Административно-бытовой корпус (Депо ремонта локомотивного вагонного хозяйства);
- Титул 1209 Административно-бытовой корпус;
- Титул 124 Административно-бытовой корпус;
- Титул Р-25 Центральная заводская лаборатория.

Санприборы и оборудование в существующих помещениях имеются в достаточном количестве, согласно Расчета санитарно-бытовых приборов, оборудования и специальных бытовых помещений, представленного в Приложении 1 к вышеуказанному письму № CS/5858-NKNH-NEWR-Let-00005 от 03.09.2024.

Размещение и организация дополнительных кабинетов для нового инженерно-технического персонала (менеджеров, начальников производства, начальников смен, инженеров и т.п.) не требуется в связи с достаточностью резерва существующих площадей, расположенных в первой производственной зоне.

Общественное питание для вновь вводимого персонала первой производственной зоны осуществляется:

- в столовой №12 (титул КИ-15) на 76 посадочных мест, на сырье (обед с 10-00 до 14-00, ужин с 20-00 до 23-00);
- в столовой № 24 (титул Т-108) на 80 посадочных мест на сырье, (обед с 10-00 до 14-00);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						67
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

- в столовой № 22 (титул 60) на 104 посадочных места, на сырье (обед с 10-00 до 14-00, ужин с 20-00 до 23-00);

- в столовой № 26 (титул 1209) на 96 посадочных мест, на сырье, (обед с 10-00 до 14-00).

Для дневного персонала горячее питание будет организовано в две смены. Питание сменного персонала осуществляется в комнатах приема пищи, расположенных в существующих зданиях: титул Р-8/4, титул КИ-9, титул Р-8/11, титул 5, титул 12, титул 791; титул 754; титул 51/4, титул 1126, титул 1202.

Медицинское обслуживание и первичная доврачебная медико-санитарная помощь для вновь вводимого персонала будет оказываться в кабинетах первой доврачебной помощи, располагающимся в Центрах здоровья, расположенных в первой промышленной зоне:

- титул ДБ-15, режим работы 7:00-19:00 часов, ежедневно;
- титул КИ-15, режим работы 24 часа, ежедневно.

На территории завода курсирует санитарный транспорт (24 часа, ежедневно). Вызов осуществляется по телефону: 37-75-42.

Также в медицинскую инфраструктуру завода входит поликлиника ММЦ Профмедицина-НК на 800 посещений в смену по адресу Нефтекамск, ул. Соболековская 33.

Вышеуказанные кабинеты первой доврачебной помощи оснащены оборудованием для проведения первичного диагностирования заболеваний и степени травм, процедурным кабинетом с современным оборудованием, одноразовыми пробирками для забора крови, шприцами, иглами.

Стирка и химическая чистки спецодежды и белья рабочих выполняется специализированной организацией (имеющей соответствующую технологическую линию) на оказание услуг по стирке и обработке белья, химчистки спецодежды с соблюдением технологического процесса, без соприкосновения и пересечения чистого и грязного белья. Обработка белья производится в строгом соответствии с

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053978							Лист
										68
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

правилами технологического процесса обработки белья в прачечной и инструкцией по эксплуатации оборудования.

Обеспечение стиркой и химчисткой рабочей одежды осуществляется силами Аутсорсера СИЗ НКНХ: ООО "Казань Восток Сервис".

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
										69
НКНХ21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1										Лист
										69

3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫХ И АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫХ РЕШЕНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЧАСТИ СОБЛЮДЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ РАЗРЕШЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Форма, размеры зданий в плане и высота определены требованиями технологического процесса, формой и размерами участка, отведенного для строительства, а также требованиями взрыво-пожаробезопасности.

Архитектурно-художественную выразительность и динамичность застройке придают следующие решения и приемы:

сочетание разных по форме и размерам объемов зданий, сооружений и открыто стоящего технологического оборудования;

чередование открытых и закрытых форм;

использование сочетания и контраста материалов наружных ограждающих конструкций;

использование цветовой отделки фасадов зданий и конструкций сооружений, цветовой окраски технологического оборудования и трубопроводов, озеленение территории.

При проектировании учтено влияние различных факторов, которые диктуют характер архитектурно-композиционного решения внутреннего пространства зданий как самостоятельного производственного здания, так и в составе многофункционального промышленного производства. К таким факторам в первую очередь относятся:

- транспортные устройства;
- технологические линии и установки;
- системы освещения;
- оборудование.

Преимуществами зданий комплектной заводской поставки является быстрота сооружения, отсутствие «мокрых» процессов, обеспечение оптимальной надежности и

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053978							Лист	
										70	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	

эстетичности строительных конструкций, небольшие затраты на подготовку основания.

Архитектурно-пространственные решения зданий выполнены на основе единой системы производственных связей, с учетом природно-климатических особенностей, которые позволяют сократить капитальные вложения и эксплуатационные расходы, добавляют своеобразие в архитектуре.

В проекте учтено применение приемов планировочного зонирования зданий и их единых унифицированных параметров, способствующих обеспечению индустриального строительства, сообщающих зданиям объемно-планировочную цельность.

Архитектурно-художественную выразительность и динамичность зданиям придают следующие решения:

- использование сочетания и контраста материалов наружных ограждающих конструкций;
- использование цветовой отделки фасадов в корпоративном стиле.

В наружных поверхностях ограждающих конструкций зданий применены «сэндвич»-панели, создающие на фасадах тени и полутени. Поверхность исключает волнистость, морщины, блики, уменьшает проявление пятен и другой неоднородности поверхностей. Внешний и внутренний облик зданий основывается на гармоничном сочетании пропорций и цвета строительных материалов. Простота форм и лаконичность решений подчеркивают индустриальный стиль и характер всей композиции.

3.1 Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012, СП 131.13330.2020.

Архитектурные решения в проекте учитывают обеспечение установленного для деятельности людей микроклимата в зданиях, необходимой надежности и

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										71
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период.

Основное повышение эффективности использования энергии в здании предусмотрено за счет сплошного наружного утепления.

При выборе теплозащитных свойств ограждающих конструкций зданий (сэндвич-панелей) учтены долговечность ограждающих конструкций, влагостойкость, стойкость против циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды. В сборных конструкциях особое внимание обращено на обеспечении прочности, жесткости и герметичности соединений.

Сопrotivления теплопередаче наружных ограждающих конструкций соответствуют их нормативным значениям и удовлетворяют требованию теплозащитных качеств, необходимых для обеспечения как санитарно-гигиенических и комфортных условий обслуживания, так и из условия энергосбережения.

Требуемые расчетные теплотехнические характеристики применяемых строительных материалов для ограждающих конструкций зданий на площадке определены в соответствии с СП, рассчитано требуемое сопротивление теплопередаче элементов ограждающих конструкций. Толщины и материалы ограждающих конструкций в проекте приняты с превышением фактического сопротивления теплопередаче над требуемым.

Расчётные характеристики теплопроводности материалов приняты по таблице Т.1 приложения Т «Расчетные теплотехнические показатели строительных материалов и изделий» СП 50.13330.2012 согласно указания п. 9 СП 50.13330.2012.

Требуемые сопротивления теплопередаче изолирующих конструкций определены с учетом коэффициента теплотехнической однородности.

Теплотехнические расчеты подтверждают соответствие принятых решений нормативным требованиям, в соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.2012 (с Изм.1, 2):

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1

Лист
72

- удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование);

- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику. Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики зданий приведены ниже.

Требуемые сопротивления теплопередаче изолирующих конструкций определены с учетом коэффициента теплотехнической однородности 0,75 (в соответствии с таблицей 6 п. 8.17 СП 23-101-2004, табл. 1 ГОСТ Р 54851-2011).

В качестве теплоизоляционного слоя применены плиты минераловатные из каменного волокна ГОСТ 9573-2012. Значения теплопроводности и паропроницаемости утеплителя приняты по п. 22 таблицы Т.1 приложения Т «Расчетные теплотехнические показатели строительных материалов и изделий» СП 50.13330.2012, согласно указаний п. 9 СП 50.13330.2012.

3.2 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Проектом предусматривается комплекс мероприятий, позволяющих выйти на требуемый уровень теплозащитных свойств зданий:

- принятие оптимальных компоновочных решений в соответствии с требованиями норм безопасности;

- выбор наименее затратных архитектурных и конструктивных решений с учетом климатических характеристик местоположения площадки строительства;

- применение современных изоляционных материалов для проектирования теплозащиты и предотвращения потерь тепла;

- повышение уровня эксплуатации за счет применения автоматизированной системы управления;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

						NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
							73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- применение приборного учета энергетических ресурсов.

Соблюдение соответствия зданий требованиям энергетической эффективности (в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004) обеспечивают следующие технические решения, принятые в проекте:

- применение утепленных ворот и дверей. Все притворы наружных дверей и ворот содержат уплотнительные прокладки (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины;

- устройство тамбурных помещений за входными дверями;

- утепление стен вентшахт минватой класса НГ;

- использование воздушных тепловых завес;

- вентиляция в сочетании с воздушным отоплением производственных помещений;

- тепловыделение от оборудования, учтенное в техническом решении;

- организация высокоэффективного утепления стен, перекрытия и покрытия: при проектировании зданий применены изделия полной заводской готовности со стабильными теплоизоляционными свойствами, с эффективными теплоизоляционными материалами (сэндвич-панели);

- монтаж кабельной системы электрообогрева в системе водоотведения - во избежание скопления снега, наледи, образования сосулек и, как следствие, деформации теплоизолирующих ограждающих конструкций;

- стыковые соединения обрамляются фасонными элементами с применением негорючих герметиков, обеспечивающих непроницаемость при воздействии атмосферных осадков и ветра и не допускающими проникновения влаги в конструкцию;

- при прохождении трубопроводов и иных коммуникаций через наружные ограждающие конструкции (сэндвич-панели) зона примыкания тщательно заполняется утеплителем и закрывается фасонными элементами из оцинкованной стали с полимерным покрытием (с применением герметизации стыков) - для обеспечения

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										74
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

отсутствия локального промерзания по контуру примыкания трубопровода к наружной стене.

В процессе эксплуатации для проверки выполнения требований энергетической эффективности два раза в год (весной и осенью) проводятся общие осмотры, при которых производится проверка:

- целостности теплоизоляции;
- исправности оборудования инженерных систем отопления и вентиляции;
- определение мостиков холода при помощи тепловизора;
- состояния кровли с целью исключения замокания и промерзания ограждающих конструкций;
- технического состояния несущих и ограждающих конструкций с целью выявления дефектов, которые могут ухудшить теплотехнические характеристики ограждающих конструкций здания (герметичность стыков, отсутствие локальных промерзаний и т.п.).

По результатам осмотров проводится уточнение объемов работ по текущему ремонту, обеспечивающему соответствие характеристик здания требованиям энергетической эффективности в процессе эксплуатации.

Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства

С целью обеспечения нормативного температурно-влажностного режима (необходимого для корректной работы оборудования) - производственные здания запроектированы с непрерывным наружным контуром теплоизоляционного слоя - минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна (НГ).

Требуемые сопротивления теплопередаче изолирующих конструкций определены с учетом коэффициента теплотехнической однородности (в соответствии с таблицей 6 п. 8.17 СП 23-101-2004).

На здание Анализаторной (титул 2311) и Здание весовщика (титул 2701) требования энергетической эффективности не распространяются, так как их общая

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										75
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

площадь составляет менее чем пятьдесят квадратных метров (статья 11, пункт 5, подпункт 6 Федерального Закона № 261-ФЗ).

Теплотехнические расчеты подтверждают соответствие принятых решений нормативным требованиям, в соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.2012 (с Изм.1, 2):

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику. Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики зданий приведены ниже.

3.3 Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций

3.3.1 Здание электроустановок (титул 2202)

Наружные ограждающие конструкции

Ограждающие стеновые конструкции выполнены из трехслойных металлических «сэндвич»-панелей по ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм.

Цоколь здания запроектирован из керамического полнотелого кирпича, утепленный минераловатными плитами (плотностью не менее 110 кг/м³) толщиной 120 мм, с системой навесного вентилируемого фасада.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Наружные двери запроектированы по ГОСТ Р 57471-2017 и ГОСТ 31173-2016 металлические, распашные, с заполнением жестким минераловатным утеплителем, с фиксаторами створок в открытом положении.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.	00053978	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Наружные ворота запроектированы по ГОСТ 31174-2017 металлические, распашные (с калиткой), утепленные, с фиксаторами створок в открытом положении.

Здание без оконных проемов.

Конструкции пола по грунту: железобетонная плита с экструдированным пенополистиролом плотностью 35 кг/м³.

Температурно-влажностные характеристики:

- температура воздуха помещения в отопительный период: +10 °С;
- влажность воздуха помещений в отопительный период – 60 % (ГОСТ 12.1.005);
- температура точки росы: плюс 2,6 °С (определяем по приложению Р СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий);
- влажностный режим эксплуатации: нормальный (таблица 1 СП 50.13330.2012)
- условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б (таблица 2 и Приложение В по СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003).

Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Здания электроустановок (титул 2202) представлены в Таблице 3.1.

Таблица 3.1 Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Здания электроустановок (титул 2202)

Нормируемые значения		Фактические значения	
$R_{\text{норм стен}}$, (м ² ×°С)/Вт	1,63	$R_{\text{пр стен}}$, (м ² ×°С)/Вт	2,82
$R_{\text{норм цоколя}}$, (м ² ×°С)/Вт	1,63	$R_{\text{пр цоколя}}$, (м ² ×°С)/Вт	2,99
$R_{\text{норм покрытия}}$, (м ² ×°С)/Вт	2,29	$R_{\text{пр покрытия}}$, (м ² ×°С)/Вт	3,08
$R_{\text{норм дверей}}$, (м ² ×°С)/Вт	0,40	$R_{\text{пр дверей}}$, (м ² ×°С)/Вт	0,65
$R_{\text{норм ворот}}$, (м ² ×°С)/Вт	0,64	$R_{\text{пр ворот}}$, (м ² ×°С)/Вт	0,97
$R_{\text{норм перекрытия}}$, (м ² ×°С)/Вт	2,29	$R_{\text{пр перекрытия}}$, (м ² ×°С)/Вт	4,52
$R_{\text{норм пола по грунту}}$, (м ² ×°С)/Вт	2,82	$R_{\text{пр пола по грунту}}$, (м ² ×°С)/Вт	3,77

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00053978	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1					Лист
											77
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Вывод – толщины и материалы ограждающих конструкций в проекте приняты с превышением фактического сопротивления теплопередаче над требуемым (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

Требования тепловой защиты здания выполнены.

3.3.2 Здание электроустановок (ОЗХ) (титул 2203)

Наружные ограждающие конструкции

Ограждающие стеновые конструкции выполнены из трехслойных металлических «сэндвич»-панелей по ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм.

Цоколь здания запроектирован из керамического полнотелого кирпича, утепленный минераловатными плитами (плотностью не менее 110 кг/м³) толщиной 120 мм, с системой навесного вентилируемого фасада.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Наружные двери запроектированы по ГОСТ Р 57471-2017 и ГОСТ 31173-2016 металлические, распашные, с заполнением жестким минераловатным утеплителем, с фиксаторами створок в открытом положении.

Наружные ворота запроектированы по ГОСТ 31174-2017 металлические, распашные (с калиткой), утепленные, с фиксаторами створок в открытом положении.

Здание без оконных проемов.

Конструкции пола по грунту: железобетонная плита с экструдированным пенополистиролом плотностью 35 кг/м³.

Температурно-влажностные характеристики:

- температура воздуха помещения в отопительный период: +18 °С;
- влажность воздуха помещений в отопительный период – 60 % (ГОСТ 12.1.005);
- температура точки росы: плюс 10,12 °С (определяем по приложению Р СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий);
- влажностный режим эксплуатации: нормальный (таблица 1 СП 50.13330.2012);

Изм. № подл.	00053978	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										78
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				

- условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б (таблица 2 и Приложение В по СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003)

Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Здания электроустановок (ОЗХ) (титул 2203) представлены в Таблице 3.2.

Таблица 3.2 Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Здания электроустановок (ОЗХ) (титул 2203)

Нормируемые значения		Фактические значения	
$R_{стен}^{норм}$, (М ² ×°С)/Вт	1,97	$R_{стен}^{пр}$, (М ² ×°С)/Вт	2,82
$R_{цоколя}^{норм}$, (М ² ×°С)/Вт	1,97	$R_{цоколя}^{пр}$, (М ² ×°С)/Вт	3,03
$R_{покрытия}^{норм}$, (М ² ×°С)/Вт	2,71	$R_{покрытия}^{пр}$, (М ² ×°С)/Вт	2,96
$R_{дверей}^{норм}$, (М ² ×°С)/Вт	0,48	$R_{дверей}^{пр}$, (М ² ×°С)/Вт	0,64
$R_{ворот}^{норм}$, (М ² ×°С)/Вт	0,81	$R_{ворот}^{пр}$, (М ² ×°С)/Вт	0,97
$R_{перекрытия}^{норм}$, (М ² ×°С)/Вт	2,71	$R_{перекрытия}^{пр}$, (М ² ×°С)/Вт	4,51
$R_{пола по грунту}^{норм}$, (М ² ×°С)/Вт	2,82	$R_{пола по грунту}^{пр}$, (М ² ×°С)/Вт	3,77

Вывод – толщины и материалы ограждающих конструкций в проекте приняты с превышением фактического сопротивления теплопередаче над требуемым (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

Требования тепловой защиты здания выполнены.

3.3.3 Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302)

Наружные ограждающие конструкции

В качестве ограждающих конструкций стен приняты трехслойные сэндвич-панели толщиной 120 мм, принятые по ГОСТ 32603-2021 с горизонтальной раскладкой.

Цоколь здания запроектирован из керамического полнотелого кирпича, утепленный минераловатными плитами (плотностью не менее 110 кг/м³) толщиной 120 мм, с системой навесного вентилируемого фасада.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
							79

мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Наружные ворота в помещениях насосной станции противопожарного водоснабжения запроектированы по ГОСТ 31174-2017 металлические, распашные, утепленные, с фиксаторами створок в открытом положении.

Конструкции пола по грунту: железобетонная плита с экструдированным пенополистиролом плотностью 35 кг/м³;

Температурно-влажностные характеристики:

- температура воздуха помещения в отопительный период: +18 °С;
- влажность воздуха помещений в отопительный период – 75 % (ГОСТ 12.1.005);
- температура точки росы: плюс 13,51 °С (определяем по приложению Р СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий);
- влажностный режим эксплуатации: влажный (таблица 1 СП 50.13330.2012);
- условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б (таблица 2 и Приложение В по СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003).

Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Насосной противопожарного водоснабжения (титул 2302) представлены в Таблице 3.3.

Таблица 3.3 Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Насосной противопожарного водоснабжения (титул 2302)

Нормируемые значения		Фактические значения	
$R^{норм}_{стен}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	1,97	$R^{пр}_{стен}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	2,82
$R^{норм}_{цоколя}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	1,97	$R^{пр}_{цоколя}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	3,14
$R^{норм}_{покрытия}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	2,71	$R^{пр}_{покрытия}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	3,51
$R^{норм}_{дверей}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	0,48	$R^{пр}_{дверей}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	0,56
$R^{норм}_{ворот}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	0,87	$R^{пр}_{ворот}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	1,03
$R^{норм}_{пола по грунту}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	2,82	$R^{пр}_{пола по грунту}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	4,79

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.	00053978	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1		Лист
														80

Вывод – толщины и материалы ограждающих конструкций в проекте приняты с превышением фактического сопротивления теплопередаче над требуемым (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

Требования тепловой защиты здания выполнены.

3.3.4 Насосная оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства (титул 2306)

Наружные ограждающие конструкции

Ограждающие конструкции предусмотрены из трехслойных металлических «сэндвич»-панелей по ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм.

Цоколь здания запроектирован из керамического полнотелого кирпича, утепленный минераловатными плитами (плотностью не менее 110 кг/м³) толщиной 120 мм, с системой навесного вентилируемого фасада.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю . В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Наружные двери запроектированы по ГОСТ Р 57471-2017 и ГОСТ 31173-2016 металлические, распашные, с заполнением жестким минераловатным утеплителем, с фиксаторами створок в открытом положении.

Наружные ворота запроектированы по ГОСТ 31174-2017 металлические, распашные, утепленные, с фиксаторами створок в открытом положении.

Здание без оконных проемов.

Конструкции пола по грунту: железобетонная плита с экструдированным пенополистиролом плотностью 35 кг/м³.

Температурно-влажностные характеристики:

- температура воздуха помещения в отопительный период: +16 °С;
- влажность воздуха помещений в отопительный период – 60 % (ГОСТ 12.1.005);
- температура точки росы: плюс 8,24 °С (определяем по приложению Р СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий);
- влажностный режим эксплуатации: нормальный (таблица 1 СП 50.13330.2012);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053978																		Лист
																					81
																	NKHN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата														

- условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б (таблица 2 и Приложение В по СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003).

Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Насосной противопожарного водоснабжения (титул 2302) представлены в Таблице 3.4.

Таблица 3.4 Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Насосной станции обратного водоснабжения и реагентного хозяйства (титул 2302)

Нормируемые значения		Фактические значения	
$R_{стен}^{норм}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	1,88	$R_{стен}^{пр}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	2,82
$R_{цоколя}^{норм}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	1,88	$R_{цоколя}^{пр}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	2,71
$R_{покрытия}^{норм}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	2,60	$R_{покрытия}^{пр}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	3,01
$R_{дверей}^{норм}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	0,46	$R_{дверей}^{пр}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	0,71
$R_{ворот}^{норм}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	0,87	$R_{ворот}^{пр}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	1,10
$R_{пола по грунту}^{норм}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	2,82	$R_{пола по грунту}^{пр}$, ($M^2 \times ^\circ C$)/Вт	6,59

Вывод – толщины и материалы ограждающих конструкций в проекте приняты с превышением фактического сопротивления теплопередаче над требуемым (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

Требования тепловой защиты здания выполнены.

3.3.5 Узел гранулирования (титул 3106)

Наружные ограждающие конструкции

В качестве ограждающих конструкций стен приняты трехслойные сэндвич-панели толщиной 120 мм, принятые по ГОСТ 32603-2021 с горизонтальной раскладкой.

Цоколь здания запроектирован из керамического полнотелого кирпича, утепленный минераловатными плитами (плотностью не менее 110 кг/м^3) толщиной 120 мм, с системой навесного вентилируемого фасада.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.	00053978	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Наружные двери запроектированы по ГОСТ Р 57471-2017 и ГОСТ 31173-2016 металлические, распашные, с заполнением жестким минераловатным утеплителем, с фиксаторами створок в открытом положении.

Наружные ворота запроектированы по ГОСТ 31174-2017 металлические, распашные, утепленные, с фиксаторами створок в открытом положении.

Здание без оконных проемов.

Конструкции пола по грунту: железобетонная плита с экструдированным пенополистиролом плотностью 35 кг/м³.

Температурно-влажностные характеристики:

- температура воздуха помещения в отопительный период: плюс 10 °С;

- влажность воздуха помещений в отопительный период – 60 % (ГОСТ 12.1.005);

- температура точки росы: плюс 2,6 °С (определяем по приложению Р СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий);

- влажностный режим эксплуатации: нормальный (таблица 1 СП 50.13330.2012);

- Условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б (таблица 2 и Приложение В по СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003).

Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Узла гранулирования (титул 3106) представлены в Таблице 3.5.

Таблица 3.5 Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Узла гранулирования (титул 3106)

Нормируемые значения		Фактические значения	
$R^{норм}_{стен}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	1,63	$R^{пр}_{стен}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	2,82
$R^{норм}_{цоколя}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	1,63	$R^{пр}_{цоколя}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	3,13
$R^{норм}_{покрытия}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	2,29	$R^{пр}_{покрытия}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	3,19
$R^{норм}_{дверей}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	0,40	$R^{пр}_{дверей}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	0,67
$R^{норм}_{ворот}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	0,74	$R^{пр}_{ворот}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	1,00
$R^{норм}_{пола по грунту}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	2,82	$R^{пр}_{пола по грунту}, (M^2 \times ^\circ C) / Bт$	6,46

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	00053978	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
												83

Вывод – толщины и материалы ограждающих конструкций в проекте приняты с превышением фактического сопротивления теплопередаче над требуемым (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

Требования тепловой защиты здания выполнены.

3.3.6 Узел дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108)

Наружные ограждающие конструкции

В качестве ограждающих конструкций стен приняты трехслойные сэндвич-панели толщиной 120 мм, принятые по ГОСТ 32603-2021 с горизонтальной раскладкой.

Цоколь здания запроектирован из керамического полнотелого кирпича, утепленный минераловатными плитами (плотностью не менее 110 кг/м³) толщиной 120 мм, с системой навесного вентилируемого фасада.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Наружные двери запроектированы по ГОСТ Р 57471-2017 и ГОСТ 31173-2016 металлические, распашные, с заполнением жестким минераловатным утеплителем, с фиксаторами створок в открытом положении.

Наружные ворота запроектированы по ГОСТ 31174-2017 металлические, распашные (с калиткой), утепленные, с фиксаторами створок в открытом положении.

Здание без оконных проемов.

Конструкции пола по грунту: железобетонная плита с экструдированным пенополистиролом плотностью 35 кг/м³.

- Температура воздуха помещения в отопительный период: плюс 15 °С;
- Влажность воздуха помещений в отопительный период – 75 % (ГОСТ 12.1.005);
- Температура точки росы: плюс 10,6 °С (определяем по приложению Р СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий);
- Влажностный режим эксплуатации: влажный (таблица 1 СП 50.13330.2012);
- Условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б (таблица 2 и Приложение В поСП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003)

Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Контрольно-пропускного пункта № 23/24 (титул 23/24) представлены в Таблице 3.6.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
84

Таблица 3.6 Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Узла дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108)

Нормируемые значения		Фактические значения	
$R_{\text{стен}}^{\text{норм}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	1,84	$R_{\text{стен}}^{\text{пр}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	2,82
$R_{\text{цоколя}}^{\text{норм}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	1,84	$R_{\text{цоколя}}^{\text{пр}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	3,06
$R_{\text{покрытия}}^{\text{норм}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	2,55	$R_{\text{покрытия}}^{\text{пр}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	3,15
$R_{\text{дверей}}^{\text{норм}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	0,45	$R_{\text{дверей}}^{\text{пр}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	0,60
$R_{\text{ворот}}^{\text{норм}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	0,87	$R_{\text{ворот}}^{\text{пр}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	1,06
$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{норм}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	2,82	$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{пр}}$, ($\text{м}^2 \times \text{°C}$)/Вт	4,20

Вывод – толщины и материалы ограждающих конструкций в проекте приняты с превышением фактического сопротивления теплопередаче над требуемым (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

Требования тепловой защиты здания выполнены.

3.3.7 Контрольно-пропускной пункт № 23/24 (титул 23/34)

Взрывоустойчивое здание. Наружные ограждающие конструкции

Железобетонная стена толщиной 300 мм с утеплением «сэндвич-панелями» с минераловатными плитами из каменного волокна (плотностью не менее 110 кг/м^3) толщиной 150 мм и с облицовкой профилированным листом толщиной 0,6 мм с полимерным покрытием.

Цоколь здания запроектирован из монолитных железобетонных стен толщиной 300 мм, утепленный минераловатными плитами (плотностью не менее 110 кг/м^3) толщиной 120 мм, с системой навесного вентилируемого фасада.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по монолитной железобетонной плите под уклоном, с двумя слоями гидроизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 300 мм.

Наружные двери запроектированы по ГОСТ Р 57471-2017 и ГОСТ 31173-2016 металлические, распашные, с заполнением жестким минераловатным утеплителем.

Конструкции пола по грунту: железобетонная плита с экструдированным пенополистиролом плотностью 35 кг/м^3 .

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.	00053978	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	85
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1													

Температурно-влажностные характеристики:

- температура воздуха помещения в отопительный период: плюс 23 °С;
- влажность воздуха помещений в отопительный период – 55 %

(ГОСТ 12.1.005);

- температура точки росы: плюс 13,48 °С (определяем по приложению Р СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий);

- влажностный режим эксплуатации: нормальный (таблица 1 СП 50.13330.2012);

- условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б (таблица 2 и Приложение В по СП 50.13330.2012).

Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Контрольно-пропускного пункта № 23/24 (титул 23/24) представлены в Таблице 3.7.

Таблица 3.7 Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Контрольно-пропускного пункта № 23/24 (титул 23/24)

Нормируемые значения		Фактические значения	
$R_{\text{стен}}^{\text{норм}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	2,17	$R_{\text{стен}}^{\text{пр}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	3,84
$R_{\text{цоколя}}^{\text{норм}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	2,17	$R_{\text{цоколя}}^{\text{пр}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	3,14
$R_{\text{покрытия}}^{\text{норм}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	2,97	$R_{\text{покрытия}}^{\text{пр}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	3,17
$R_{\text{дверей}}^{\text{норм}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	0,53	$R_{\text{дверей}}^{\text{пр}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	0,59
$R_{\text{окон}}^{\text{норм}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	0,35	$R_{\text{окон}}^{\text{пр}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	0,43
$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{норм}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	4,03	$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{пр}}, (\text{м}^2 \times \text{°C})/\text{Вт}$	4,15

Вывод – толщины и материалы ограждающих конструкций в проекте приняты с превышением фактического сопротивления теплопередаче над требуемым (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

Требования тепловой защиты здания выполнены.

3.3.8 Аппаратная (титул 2201)

Взрывоустойчивое здание. Наружные ограждающие конструкции

Железобетонная стена толщиной 300 мм с утеплением «сэндвич-панелями» с минераловатными плитами из каменного волокна (плотностью не менее 110 кг/м³)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										86
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Наружные двери запроектированы по ГОСТ Р 57471-2017 и ГОСТ 31173-2016 металлические, распашные, с заполнением жестким минераловатным утеплителем, с фиксаторами створок в открытом положении.

Конструкции пола по грунту: железобетонная плита с экструдированным пенополистиролом плотностью 35 кг/м³.

Часть здания во взрывоустойчивом исполнении без оконных проемов.

Температурно-влажностные характеристики:

- температура воздуха помещения в отопительный период: плюс 22°C;
 - влажность воздуха помещений в отопительный период – 60 % (ГОСТ 12.1.005);

- температура точки росы: плюс 13,88 °С (определяем по приложению Р СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий);

- влажностный режим эксплуатации: нормальный (таблица 1 СП 50.13330.2012);

- условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б (таблица 2 и Приложение В по СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003).

Наружные ограждающие конструкции. Невзрывоустойчивое исполнение

В качестве ограждающих конструкций стен выполнены трехслойные сэндвич-панели толщиной 120 мм, принятые по ГОСТ 32603-2021 с горизонтальной раскладкой.

Цоколь здания запроектирован из керамического полнотелого кирпича, утепленный минераловатными плитами (плотностью не менее 110 кг/м³) толщиной 120 мм, с системой навесного вентилируемого фасада.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Наружные двери запроектированы по ГОСТ Р 57471-2017 и ГОСТ 31173-2016 металлические, распашные, с заполнением жестким минераловатным утеплителем, с фиксаторами створок в открытом положении.

Наружные ворота запроектированы по ГОСТ 31174-2017 металлические, распашные (с калиткой), утепленные, с фиксаторами створок в открытом положении.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00053978						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
							89

Вывод – толщины и материалы ограждающих конструкций в проекте приняты с превышением фактического сопротивления теплопередаче над требуемым (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

Требования тепловой защиты здания выполнены.

3.3.10 Склад готовой продукции (титул 3404)

Наружные ограждающие конструкции

В качестве ограждающих конструкций выполнены два типа стен:

- трехслойные сэндвич-панели толщиной 120 мм, принятые по ГОСТ 32603-2021 с горизонтальной раскладкой;
- стены во взрывоустойчивом контуре монолитные железобетонные - 300 мм с облицовкой из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 120 мм.

Цоколь здания запроектирован монолитный железобетонный 300 мм, утепленный минераловатными плитами (плотностью не менее 110 кг/м³) толщиной 120 мм, с системой навесного вентилируемого фасада.

Кровля здания малоуклонная, имеет два типа:

- не взрывоустойчивый контур: по металлическому горячеоцинкованному профлисту ГОСТ 24045-2016 (уложенному по стальным балкам с уклоном), гидроизоляционным слоем из кровельной ПВХ мембраны по слою утеплителя. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 180 мм, пароизоляция - алюминизированная мембрана.

- во взрывоустойчивом контуре: по железобетонной плите, с гидроизоляционным слоем из кровельной ПВХ мембраны по слою утеплителя. В качестве утеплителя использованы плиты из каменной ваты класса НГ общей толщиной 180 мм, уклонообразующий слой - из керамзитобетона плотностью 600 кг/м³, пароизоляция - алюминизированная мембрана.

Наружные двери запроектированы по ГОСТ Р 57471-2017 и ГОСТ 31173-2016 металлические, распашные, с заполнением жестким минераловатным утеплителем, с фиксаторами створок в открытом положении.

Наружные ворота запроектированы по ГОСТ 31174-2017 металлические, распашные (с калиткой), утепленные, с фиксаторами створок в открытом положении.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			91

Здание без оконных проемов.

Конструкции пола по грунту: железобетонная плита с экструдированным пенополистиролом плотностью 35 кг/м³.

Конструкции перекрытия над кабельным этажом: железобетонная плита, утепленная минераловатными плитами толщиной 150 мм и обшитая профилированным листом.

Температурно-влажностные характеристики

Температура воздуха помещения в отопительный период:

- в части здания в осях 17-38/ А-Р, 1-17/Ж-Р - плюс 19 °С;
- в части здания в осях 1-11/А-Е - плюс 10 °С;
- в части здания в осях 11-17/А-Е - плюс 19 °С (взрывоустойчивое исполнение).

Влажность воздуха помещений в отопительный период (ГОСТ 12.1.005):

- в части здания в осях 17-38/ А-Р, 1-17/Ж-Р - 60%;
- в части здания в осях 1-11/А-Е – 55%;
- в части здания в осях 11-17/А-Е – 55% (взрывоустойчивое исполнение);

Температура точки росы, определенная по приложению Р СП 23-101-2004
Проектирование тепловой защиты зданий:

- в части здания в осях 17-38/ А-Р, 1-17/Ж-Р - плюс 11,06 °С;
- в части здания в осях 1-11/А-Е - плюс 1,39 °С;
- в части здания в осях 11-17/А-Е - плюс 9,76 °С (взрывоустойчивое исполнение).

- Влажностный режим эксплуатации: нормальный (таблица 1 СП 50.13330.2012);

- Условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б (таблица 2 и Приложение В по СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003)

Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Склада готовой продукции (титул 3404) представлены в Таблице 3.10.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										92
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Таблица 3.10 Установленные требования и фактические теплотехнические характеристики ограждающих конструкций Склада готовой продукции (титул 3404)

Нормируемые значения		Фактические значения	
в осях 17-38/А-Р			
$R_{\text{стен}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,01	$R_{\text{стен}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,82
$R_{\text{цоколя}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,01	$R_{\text{цоколя}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,31
$R_{\text{покрытия}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,76	$R_{\text{покрытия}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,62
$R_{\text{дверей}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,49	$R_{\text{дверей}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,63
$R_{\text{ворот}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,87	$R_{\text{ворот}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,95
$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,82	$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	7,63
в осях 1-17/Ж-Р			
$R_{\text{стен сэндвич}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,01	$R_{\text{стен сэндвич}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,82
$R_{\text{стен жб}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,01	$R_{\text{стен жб}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,32
$R_{\text{цоколя}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,01	$R_{\text{цоколя}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,31
$R_{\text{покрытия}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,76	$R_{\text{покрытия}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,62
$R_{\text{дверей}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,49	$R_{\text{дверей}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,63
$R_{\text{ворот}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,87	$R_{\text{ворот}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,95
$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,82	$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	7,63
в осях 11-17/А-Е (взрывостойчивое исполнение)			
$R_{\text{стен}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,01	$R_{\text{стен}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,16
$R_{\text{цоколя}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,01	$R_{\text{цоколя}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,27
$R_{\text{покрытия}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,76	$R_{\text{покрытия}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,39
$R_{\text{дверей}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,49	$R_{\text{дверей}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,63
$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,82	$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	7,63
в осях 1-11/А-Е			
$R_{\text{стен сэндвич}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	1,63	$R_{\text{стен сэндвич}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,82
$R_{\text{стен жб}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	1,63	$R_{\text{стен жб}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,18
$R_{\text{цоколя}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	1,63	$R_{\text{цоколя}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,20
$R_{\text{покрытия}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	2,29	$R_{\text{покрытия}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	3,55
$R_{\text{дверей}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,40	$R_{\text{дверей}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,65
$R_{\text{ворот}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,64	$R_{\text{ворот}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	0,97
$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{норм}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	1,63	$R_{\text{пола по грунту}}^{\text{пр}}$, ($\text{M}^2 \times ^\circ\text{C}$)/Вт	7,63

Вывод – толщины и материалы ограждающих конструкций в проекте приняты с превышением фактического сопротивления теплопередаче над требуемым (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
93

Требования тепловой защиты здания выполнены.

Инв. № подл. 00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<p align="center">НКНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1</p>	

4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПРИЕМОМ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ФАСАДОВ И ИНТЕРЬЕРОВ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Внешний и внутренний облик зданий основывается на гармоничном сочетании пропорций и цвета строительных материалов.

Оформление фасадов

Отражение корпоративной принадлежности и фирменного стиля в оформлении зданий и сооружений на территории предприятия выполнено по единому корпоративному стандарту.

Согласно корпоративного стиля для зданий принята горизонтальная раскладка сэндвич-панелей.

Цветовое решение фасадов выполнено в соответствии с корпоративными цветами предприятия:

- стены - RAL 9010 Белый;
- фрагменты стен, цоколь - RAL 7024 Графитовый серый;
- кровля, снегозадержатели - RAL 7024 Графитовый серый;
- двери, козырьки - RAL 7024 Графитовый серый;
- оконные блоки -- RAL 9010 Белый;
- обрамление оконных и дверных проемов, ворот - RAL 9010 Белый;
- металлические элементы площадок, опор - RAL 9006 Бело-алюминиевый.

Цвет ограждений наружных лестниц, площадок (мест, в которых возможно падение с высоты) принят по ГОСТ 12.4.026 – 2015 – RAL 1023 (транспортно-желтый).

Цвет фасонных элементов, фартуков, обрамлений (не вошедшие в вышеуказанный перечень) принимаются в соответствии с цветом основной конструкции.

Для устройства козырьков входов, наружных ограждающих конструкций применены профили металлических обшивок, различные по фактуре и цвету.

Монтаж стеновых и кровельных панелей выполняется по рекомендациям Поставщика. Поставка сэндвич-панелей включает все доборные элементы: нащельники, карнизные и фронтоновые планки, внутренние и наружные углы, профили обрамления ворот и дверных проемов, а также соответствующие профилю листа герметизирующие уплотнительные ленты.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.	00053978							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

На фасадах в зоне между козырьком и дверью/воротами установлен светильник.

Цветовое оформление интерьеров

Для зданий не предъявлены особые требования в части композиционных приемов при оформлении интерьеров.

Цветовые решения интерьеров приняты в корпоративных цветах предприятия:

- стены, потолок (в том числе подвесной) - RAL 9010 Белый;
- двери - RAL 7024 Графитовый серый, RAL 9010 Белый
- покрытие пола – серый цвет.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
										96
НКНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1										Лист
										96

5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОТДЕЛКЕ ПОМЕЩЕНИЙ ОСНОВНОГО, ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО, ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО И ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

На объекте применены износостойкие отделочные материалы, которые легко поддаются очистке и обслуживанию в ходе эксплуатации.

Основой выбора вида отделки помещений является выполнение санитарно-гигиенических, противопожарных, экологических, эстетических требований. Отделка запроектирована в зависимости от назначения помещений.

Запроектированные отделочные материалы обладают свойствами, позволяющими их применение в соответствии с внутренней средой проектируемых помещений: современные, эстетичные, разрешенные органами Госсанэпиднадзора и соответствующие требованиям пожарной безопасности (имеют документы, подтверждающие безопасность их применения, сертификаты качества, сертификаты пожарной безопасности).

Все отделочные материалы для зданий комплектной заводской поставки (титул 2701 и титул 2311) соответствуют требованиям п.п. 6.4.11 и 6.4.12 ГОСТ Р 58760-2019 (в части горючести – применяются НГ или Г1).

На путях эвакуации отделочные материалы приняты с пожарно-техническими характеристиками, не ухудшающими требования, изложенные в Федеральном законе от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ).

Любые отделочные материалы на путях эвакуации в коридоре должны применяться только при подтверждении класса пожарной опасности результатами испытаний по ГОСТ Р 56460-2015.

Полы во всех помещениях отвечают требованиям, предъявляемым к ним в зависимости от назначения помещения, в соответствии с СП 29.13330.2011.

Поверхность покрытия полов не должна быть скользкой.

Для полимерных наливных полов с целью защиты основания пола от появления конденсата предусматривается слой парогидроизоляции - под монолитной железобетонной плитой пола по грунту или под бетонной стяжкой.

В полах по грунту под бетонное основание вдоль наружных стен, отделяющих отапливаемые помещения от неотапливаемых и улицы, предусмотрены жесткие

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
97

пенополистирольные плиты шириной 800 мм и толщиной 100 мм - по внутреннему периметру здания.

Ремонтные отделочные работы по зданию Операторной титул 005 приведены в пункте 2.3.8.

Отделочные материалы стен и потолков помещений не взрывоустойчивого исполнения

Стены и перегородки - из сэндвич-панелей по стальному каркасу, возводятся до уровня ограждающих конструкций (кровельных «сэндвич»-панелей или межэтажного ж.б. перекрытия).

Отделка стен, перегородок и потолков – поверхность «сэндвич»-панелей полной заводской готовности: оцинкованная листовая сталь толщиной 0,5 мм с износостойким полимерным покрытием (дополнительной отделки не требуется).

Отделка кирпичного цоколя - высококачественная матовая водно-дисперсионная акриловая краска повышенной износостойкости ГОСТ 28196-89, за 2 раза, по оштукатуренной и огрунтованной кирпичной поверхности.

Отделка ж.б. бортиков под сэндвич-панели (в уровне первого этажа) и боковых поверхностей фундаментов под оборудование - окраска воднодисперсионная акриловая улучшенная за 2 раза по ГОСТ 28196-89, по выровненной затиркой и обработанной грунтовкой бетонной поверхности.

Грунтование поверхностей под отделку предусмотрено универсальной бесцветной грунтовкой АК-0 ГОСТ 9825-73. Применяемая краска влагостойкая, износостойкая, устойчивая к моющим средствам, что позволяет использовать её в помещениях любого назначения.

Ограждающие ж.б. конструкции (включая полы) резервуара (титул 2307) обрабатываются проникающей гидроизоляцией типа Пенетрон (или эквивалент).

В помещениях Реагентного хозяйства 1, Реагентного хозяйства 2 здания Насосной оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства (титул 2306) обращаются щелочные растворы и химические реагенты.

В качестве коррозионной защиты для указанных помещений предусмотрена окраска потолка и стен (а также ж.б. бортика под сэндвич-панелями) на всю высоту комплексным многослойным покрытием (по огрунтованной поверхности):

- эмалью ХВ - 785 ГОСТ 7313-75;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										98
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

- лаком ХВ - 784 ГОСТ 7313-75.

Эмаль и лак белого цвета, предназначены для защиты металлических конструкций, бетонных и железобетонных строительных конструкций, эксплуатируемых внутри помещения, от воздействия агрессивных газов, кислот и растворов солей и щелочей при температуре не выше плюс 60 °С. Эмаль и лак наносят на поверхности методом напыления.

В санузле (с тамбуром) здания Насосной оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства (титул 2306) применена отделка согласно п. 5.22 СП 44.13330:

- кирпичные перегородки - облицовка керамической глазурованной плиткой ГОСТ 13996-2019 на высоту от пола до потолка;

- ж.б. перекрытие (потолок) - с водостойким покрытием паронепроницаемой водоотталкивающей воднодисперсионной краской на силиконовой основе по грунтовке с антибактериальными свойствами и двум слоям выравнивающей универсальной шпатлевки.

Отделочные материалы покрытий пола помещений не взрывоустойчивого исполнения

Полы во всех помещениях отвечают требованиям, предъявляемым к ним в зависимости от назначения помещения, в соответствии с СП 29.13330.2011.

Предусмотренные в проекте покрытия полов помещений максимально унифицированы и типизированы.

Покрытия полов приняты с учетом специальных требований по антистатичности, интенсивности механических воздействий, воздействий жидкостей (устройство гидроизоляции):

- помещения машинного и фильтровального зала Насосной оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства (титул 2306) - водонепроницаемое полимерное напольное покрытие наливного типа на основе эпоксидных смол с устройством парогидроизоляции под подстилающим слоем;

- помещения Реагентного отделение №1, Реагентного отделение №2 Насосной оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства (титул 2306), помещение узла дозирования меркаптана (Узел дозирования меркаптана титул 3108) – водонепроницаемое полимерное напольное покрытие наливного типа на основе эпоксидных смол, с улучшенной механической и химической стойкостью (в том числе к

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.	00053978							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1		

щелочи), с устройством парогидроизоляции под подстилающим слоем; галтель плинтуса-из этого же материала; ж.б. бортики окрашены эмалью ЭП-773 ГОСТ 23143-2023 по огрунтованной поверхности (шпатлевками ЭП-0010 или ЭП-0020 ГОСТ 28379);

- помещения вспомогательного назначения (венткамеры, тепловые пункты, помещения газового пожаротушения и т.п), - водонепроницаемое полимерное напольное покрытие наливного типа на основе эпоксидных смол с устройством парогидроизоляции под подстилающим слоем;

- помещение узла гранулирования в Узле гранулирования (титул 3106,) помещение машинного зала Насосной противопожарного водоснабжения (титул 2302) – водонепроницаемое полимерное напольное покрытие наливного типа на основе эпоксидных смол, устойчивое к механическим воздействиям с устройством парогидроизоляции под подстилающим слоем; галтель плинтуса-из этого же материала;

- помещения с электрошкафным оборудованием (телекоммуникационное помещение, помещение ИБП, распределительных устройств, электрощитовые и т.п.) - применена антистатическая токопроводящая напольная многослойная система на основе эпоксидных смол, с устройством парогидроизоляции под подстилающим слоем, в составе антистатического покрытия пола предусмотрена сетка из токоотводящих медных лент или анкеров, с подключением к контуру заземления;

- камеры трансформаторов, помещение дизельгенераторной установки, открытая зона прохода кабелей – износостойкие бетонные полы с упрочненным верхним слоем, обеспечивающим малое пылеотделение;

- помещения подачи/транспортировки каучука, подачи изобутилена - износостойкие бетонные полы с упрочненным верхним слоем (в том числе с учетом заезда тележек);

- лестничная клетка, коридоры, тамбуры в титуле 3101 - покрытие из керамогранитной плитки матовой нескользящей износостойчивой неглазурованной А1 ГОСТ 13996-2019;

- санузлы с тамбуром Насосной оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства (титул 2306) – из керамогранитной плитки матовой нескользящей

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист	100
Изм. № подл.	00053978										
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1											

износоустойчивой неглазурованной АІ ГОСТ 13996-2019 (п. 5.22 СП 44.13330), по гидроизоляционному слою (в соответствии с разделом 7 СП 29.13330.2011).

Гидроизоляция выполняется в два слоя из паропроницаемого гидроизолирующего трещиностойкого раствора на цементно-песчаной основе, выполненных непрерывно, в том числе по стенам (ж.б. бортику) на высоту 200 мм, с последующей облицовкой керамической плиткой.

В складских и производственных помещениях Склада готовой продукции (титул 3404) предусмотрены бетонные полы с упрочненным верхним слоем, с малым пылеотделением, устойчивым к механическому воздействию (Тележки на металлических шинах, автопогрузчики, транспортные средства на резиновом ходу).

В помещениях, где отсутствуют требования по эстетике и в помещениях с малой интенсивностью воздействия жидкостей, в местах примыкания полов к стенам - устройство плитусов не предусмотрено.

В помещении Узла дозирования меркаптана категории А (титул 3108) предусмотрены искронедающие негорючие антистатические полы (в соответствии с требованиями п. 5.13 СП 29.13330.2011) с упрочненным верхним слоем - безыскровый пол из бетона с искронедающими наполнителями (доломитовый щебень, магнезиальные добавки, мраморная крошка и т.п). Водопоглощение составляет 1,85%.

В помещениях Анализаторной (комплектная заводская поставка) полы предусмотрены из износостойкого негорючего материала, стойкого к ударным воздействиям: оцинкованного горячекатанного стального листа с односторонним рифлением «чечевица» В-К-ПУ-4,0×1000×2000СтЗсп ГОСТ 8568-77 по балочной клетке из стальных прокатных профилей.

Отделочные материалы стен и потолков помещений взрывоустойчивого исполнения

В помещениях взрывоустойчивого контура не применяются штукатурка и облицовка стен керамической плиткой (п. 5.2.7. СП 56.13330.2021).

В помещениях с нормальным влажностным режимом внутренние стены (ж.б. толщиной 200 мм и из кирпича керамического 250 мм), каркасно-щитовые перегородки с облицовкой цементно-минеральными плитами окрашиваются в два слоя высококачественной матовой водно-дисперсионной акриловой краской повышенной

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										101
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

износостойкости, по подготовленной поверхности (затирка цементно-песчаным раствором М50, шпаклевка, грунтовка АК-0 ГОСТ 9825-73).

На путях эвакуации (коридор, тамбуры) применен негорючий износостойчивый отделочный материал - качественная окраска матовой водно-дисперсионной акриловой краской по подготовленной поверхности за два раза.

Понятие «качественная отделка» включает в себя следующие показатели: износостойкость, возможность влажной уборки, долговечность. Подтверждается сертификатом качества на отделочный материал изготовителем.

В помещениях с мокрым влажностным режимом (санузлах, помещении обогрева, комнате уборочного инвентаря) применена облицовка крупноформатными HPL-панелями (High Pressure Laminate), толщиной 8 мм согласно п. 5.22 СП 44.13330 (водостойкими, ударопрочными, устойчивыми к истиранию, группа горючести Г1), представляющих собой ламинат высокого давления плотностью 1400-1600 кг/м³ (целлюлоза, пропитанная смолами, с декоративным внешним слоем). Размер панелей 1300x2800 мм, раскладка панелей - вертикальная.

Облицовку крепить к каркасу из тонкостенных оцинкованных металлических профилей ПС 50x50, ПН50x4. Все элементы облицовочной системы HPL-панелями - комплектной поставки завода-изготовителя.

Участки стен помещений с мокрым влажностным режимом перед устройством облицовки HPL панелями покрыть окрасочной гидроизоляцией на высоту 1,50 м в два слоя. Углы и стыки стен дополнительно проклеить водонепроницаемой уплотнительной лентой.

Ограждающие ж.б. конструкции тамбуров, расширительных камер, воздухозаборных шахт – выполнены с облицовкой из ГСП или цементно-минеральными плитами типа Аквапанель по каркасу из тонкостенных оцинкованных металлических профилей с шпаклевкой по всей площади шпаклёвочной смесью на гипсовом вяжущем, с заполнением внутреннего пространства негорючим минераловатным утеплителем. Плиты окрашиваются в два слоя матовой водно-дисперсионной акриловой краской по подготовленной поверхности (шпаклевка, грунтовка).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист

102

Отделочные материалы потолков помещений взрывоустойчивого исполнения

Подвесные потолки применены с защитными мероприятиями против их обрушения (п. 5.2.7 СП 56.13330.2021).

Подвесной потолок выполнен из плит минерального волокна, ламинированного, (группа горючести Г1), с водонепроницаемыми плитами в помещениях с влажным режимом (п. 5.22 СП 44.13330.2011), размер плит - 600х600 мм.

В качестве защитных мероприятий от обрушения применена система каркаса типа Armstrong Seismic R_x system (или эквивалент), устойчивая при горизонтальных и вертикальных смещениях. В целях защиты от обрушения в конструкции потолка применены крестообразные связи жесткости, фиксирующие распорки, пристенные молдинги и краевые клипсы, позволяющие подвижку конструкции подвесного потолка относительно как колонн, так и периметра помещения, при сохранении общей целостности подвесной системы и потолочных панелей.

Подвесной потолок предусмотрен в следующих помещениях взрывоустойчивых зданий: санузлов, КУИ, комнате приема пищи, коридоре, кабинетах, помещениях персонала, обогрева.

Отделка железобетонной плиты покрытия (потолка) – качественная окраска матовой водно-дисперсионной акриловой краской повышенной износостойкости по подготовленной поверхности.

Отделочные материалы покрытия полов помещений взрывоустойчивого исполнения

На путях эвакуации (коридорах, тамбурах), в, кабинетах предусмотрено покрытие пола из керамогранитной плитки матовой нескользящей износостойчивой неглазурованной AI ГОСТ 13996-2019.

В помещениях санузлов, уборочного инвентаря, помещения обогрева покрытие пола выполняется из аналогичной керамогранитной нескользящей плитки, по гидроизоляционному слою в соответствии с разделом 7 СП 29.13330.2011. Гидроизоляция выполняется в два слоя из паропроницаемого гидроизолирующего трещиностойкого раствора на цементно-песчаной основе, выполненных непрерывно, в том числе по стенам на высоту не менее 200 мм.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
103

В помещениях с электрошкафным оборудованием применена антистатическая токопроводящая напольная многослойная система на основе эпоксидных смол. В составе антистатического покрытия пола предусмотрена сетка из токоотводящих медных лент или анкеров, с подключением к контуру заземления.

В помещениях вспомогательного назначения (венткамеры, тепловые пункты, помещение газового пожаротушения и т.п.) применено водонепроницаемое полимерное напольное покрытие наливного типа на основе эпоксидных смол, с устройством парогидроизоляции под подстилающим слоем.

В помещениях Аппаратной (титул 2201) предусмотрен двойной съемный фальшпол, обеспечивающий свободный доступ к коммуникациям для обслуживания. Высота от уровня бетонной стяжки до верха плиты фальшпола (уровня чистого пола) определена исходя из объема размещаемых коммуникаций и возможности их обслуживания. Фальшпол предусмотрен с каркасом из металлоконструкций, комплектной поставки, со следующими характеристиками:

- неэлектропроводный;
- антистатический;
- перекрывается съемными несгораемыми сульфатно-кальциевыми плитами размером 600×600 (плотностью не менее 1500 кг/м³) с покрытием антистатическим гомогенным ПВХ;
- способность к восприятию нагрузки – не менее 500 кг/м³;
- взаимозаменяемость съемных плит;
- регулируемые опорные элементы с возможностью выравнивания поверхности пола;
- устойчивость к горизонтальным усилиям при частично снятых плитах.

Высотная отметка уровня чистого пола первого этажа зданий (а также уровня бетонной стяжки под фальшполом) предусмотрена не менее 150 мм над верхней точкой проектной отметки земли.

Бетонная стяжка под съемным фальшполом для повышения защитных свойств обрабатывается флюат-пропиткой. Перед обработкой бетонную поверхность очищают от грязи, заделывают изъяны, выравнивают и фрезеруют.

В взрывоустойчивом здании комплектной заводской поставки (Здание весовщика титул 2701) предусмотрены следующие отделочные материалы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Индв. № подл. 00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Стены и перегородки - из сэндвич-панелей по стальному каркасу, возводятся до уровня ограждающих конструкций (кровельных «сэндвич»-панелей или межэтажного ж.б. перекрытия).

Отделка стен, перегородок и потолков – поверхность «сэндвич»-панелей полной заводской готовности: оцинкованная листовая сталь толщиной 0,5 мм с износостойким полимерным покрытием (дополнительной отделки не требуется).

Покрытие пола из оцинкованного горячекатанного стального листа с односторонним рифлением "чечевица" В-К-ПУ-4,0x1000x2000 СтЗсп ГОСТ 8568-77.

В санузле и тамбуре санузла - полы с предусмотреть по слою гидроизоляции, заведенной на стены. Сопряжение пола и стен оформить плоским плинтусом из анодированного алюминиевого профиля.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
										105

NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

6 ОПИСАНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ С ПОСТОЯННЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ

На проектируемом объекте присутствуют здания и помещения без постоянных рабочих мест, в которых не предусматривается естественное освещение (согласно п. 5.1 СП 52.13330.2016).

Искусственное освещение выполнено в соответствии со СП 52.13330.2016, количество и мощность осветительных приборов обеспечивают требуемый уровень освещенности.

Предусмотрены следующие виды искусственного освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (резервное, эвакуационное);
- ремонтное освещение.

Аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 подразделяется на:

- резервное – освещение, предназначенное для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения;
- эвакуационное освещение (путей эвакуации и антипаническое освещение).

Необходимые уровни освещенности для рабочего освещения регламентированы СП 52.13330.2016 в зависимости от точности выполняемых производственных операций.

Аварийное освещение для временного продолжения работ в случае аварийного отключения рабочего освещения (общей сети) обеспечивает не менее 5 % освещенности от нормируемой при системе общего освещения.

В отдельных производственных зданиях присутствуют помещения с постоянным пребыванием персонала.

С учетом рекомендаций по проектированию зданий, подверженных воздействию взрывных нагрузок – помещения в титулах, подверженных воздействию ударной волны более 15 кПа (титулы 3101, 3404) в целях безопасности запроектированы с искусственным освещением без световых проемов.

Для компенсации ультрафиолетовой недостаточности в вышеуказанных помещениях без естественного освещения предусматриваются ультрафиолетовые

Взам. инв. №								Лист
Подп. и дата								106
Инв. № подл.	00053978							
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1								

облучательные установки длительного действия (совмещенные с осветительными установками) – в соответствии с п. 5.38 СП 44.13330.2011.

Помещения с ультрафиолетовыми облучательными установками обозначены в экспликации помещений.

Перечень помещений с постоянными рабочими местами представлен в Таблице 6.1.

Таблица 6.1 Перечень помещений с постоянными рабочими местами

Титул	Наименование титула	Наименование и номер помещения	Тип освещения	Значение ударной волны, кПа
3404	Склад готовой продукции	Помещение начальника смены (122); Помещение операторов фасовки (123); Помещение рабочего персонала (128); Комната отдыха водителей (130)	Без естественного освещения. Предусмотрено эритемное освещение - ультрафиолетовые облучательные установки длительного действия (совмещенные с осветительными установками)	18 кПа
3101	Узел приготовления шихты	Помещение персонала (105)	Без естественного освещения. Предусмотрено эритемное освещение	15 кПа
23/24	Контрольно-пропускной пункт №23/24	Помещение контролеров (101)	Естественное освещение	5 кПа
2701	Платформенные автомобильные весы коммерческого учета. Здание весовщика	Помещение весовщика (103)	Естественное освещение	5 кПа

Проектом предусмотрено боковое освещение через оконные проемы в наружных стенах (в помещениях с постоянными рабочими местами) с размерами:

- 1500 x 3000 мм в помещении контролеров (титул 23/24);
- 1500 x 1500 мм в помещении весовщика (титул 2701).

Площади световых проемов приняты в зависимости от характеристик зрительных работ с учетом типа светопропускающего материала.

Оконные блоки помещения контролеров в КПП (титул 23/24) предусмотрены оконные блоки пожаровзрывозащитные глухие по ГОСТ Р 57471-2017,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

соответствующий категории и классу взрывозащиты ВЗ 5(A), воспринимающие внешние взрывные нагрузки, предусмотрены с двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете с межстекольным расстоянием 8 мм. Стеклопакет клееный ГОСТ 24866-2014 с наружным защитным остеклением ГОСТ 30826-2014 класса защиты не ниже ER1.

Оконные блоки помещения весовщика в Здании весовщика (титул 2701) - пожаровзрывозащитные глухие по ГОСТ Р 57471-2017, соответствующий категории и классу взрывозащиты ВЗ 5(A), воспринимающий внешние взрывные нагрузки. Оконные блоки предусмотрены с двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете с межстекольным расстоянием 8 мм.

6.1 Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности

Расчет коэффициента естественного освещения (КЕО) производится в помещениях с постоянным присутствием персонала по методике, описанной в СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий» для бокового освещения.

Коэффициент естественной освещенности (далее КЕО) – отношение естественной освещенности, создаваемой в некоторой точке заданной плоскости внутри помещения светом неба (непосредственным или после отражений), к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода, %.

6.1.1 Титул 23/24. Контрольно-пропускной пункт № 23/24. Помещение контролеров

Помещение освещено через оконный проем фасада административного здания. Один световой проем шириной – 3,0 м, высотой – 1,5 м.

Глубина помещения: $d_n = 5,0$ м.

Ширина помещения: $b_n = 6,5$ м.

Глубина до расчетной точки: $h_T = 4,5$ м (для оконного проема В), $h_T = 1,75$ м (для оконного проема Г).

Высота помещения: $h = 3,0$ м.

Площадь пола: $A_n = 29,06$ м².

Уровень рабочей поверхности рабочих мест на высоте: 0,8 м.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
											00053978

По пункту 1 приложения Л1 СП 52.13330.2016 нормируемый коэффициент естественного освещения при боковом совмещенном освещении: $e_n = 0,6 \%$.

Затенение противостоящими зданиями отсутствует.

Выбранные размеры и количество световых проемов в помещении обеспечивают требования норм по совмещенному освещению в расчетных точках на рабочей поверхности стола (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

6.1.2 Титул 2701. Платформенные автомобильные весы коммерческого учета. Помещение весовщика

Помещение освещено через оконный проем фасада административного здания. Один световой проем шириной – 1,7 м, высотой – 1,5 м.

Глубина помещения: $d_n = 4,0$ м.

Высота помещения: $h = 2,6$ м.

Ширина помещения: $b_n = 2,5$ м.

Глубина до расчетной точки: $h_T = 3,25$ м.

Площадь пола: $A_n = 10,0$ м².

Уровень рабочей поверхности рабочего места на высоте: 0,8 м.

По пункту 1 приложения Л1 СП 52.13330.2016 нормируемый коэффициент естественного освещения при боковом совмещенном освещении: $e_n = 0,6 \%$.

Затенение противостоящими зданиями отсутствует.

Выбранные размеры и количество световых проемов в помещении обеспечивают требования норм по совмещенному освещению в расчетных точках на рабочей поверхности стола (расчетное обоснование приложено в материалах, не высылаемых Заказчику).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053978																		Лист	
																					109	
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1																	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

7 ОПИСАНИЕ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ ПОМЕЩЕНИЯ ОТ ШУМА, ВИБРАЦИИ И ДРУГОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Проект выполнен в соответствии со статьей 24 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума» уровень шума регламентируется только для помещений и территории с постоянными рабочими местами на производственных предприятиях.

На территории объекта постоянное пребывание персонала не предусматривается.

Уровень шума не превышает предельно-допустимого 80 дБА, установленного СанПиН 1.2.3685-21 и СП 51.13330.2011. В случае возникновения нестандартной ситуации - повышения уровня звукового давления – персонал обеспечивается средствами индивидуальной защиты органов слуха – берушами, наушниками.

Размещение зданий на местности, проектные значения характеристик строительных конструкций, характеристики принятых в проектной документации типов инженерного оборудования, предусмотренные в проектной документации мероприятия по благоустройству прилегающей территории обеспечивают защиту людей от:

- воздушного шума, создаваемого внешними источниками (снаружи здания); ударного шума;
- шума, создаваемого оборудованием.

Наружные ограждающие конструкции – сэндвич-панели с утеплителем из негорючих минераловатных плит - обеспечивают снижение акустического воздействия (уровень звукового давления не превышает не 80 дБ) и имеют следующие значения индекса изоляции воздушного шума:

- стеновые сэндвич-панели толщиной 100 мм не менее 35 дБ;
- кровельные сэндвич-панели толщиной 150 мм не менее 35 дБ.

С целью снижения акустического воздействия от шумящего оборудования предусматриваются следующие мероприятия:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
110

- применение оборудования с создаваемым при работе уровнем шума, не превышающем требования санитарных норм;
- установка оборудования на шумо-, вибро- поглощающее основание, при этом оборудование отцентрировано и не создает недопустимых вибраций;
- применено медленно-скоростное вентиляционное оборудование;
- перегородки между помещениями выполнены из «сэндвич»-панелей толщиной 100 мм, с приведенным индексом изоляции воздушного шума не менее 35 дБ;
- для уменьшения шума и вибрации в системах принудительной вентиляции и кондиционирования воздуха предусматривается присоединение вентиляторов к воздуховодам при помощи гибких вставок.

Мероприятия по защите от шума, принятые в проекте, соответствуют указаниям п. 4.3 СП 51.13330.2011, применимым к текущему проекту.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00053978						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<p style="text-align: center;">НКНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1</p>	Лист
							111

8 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО СВЕТООГРАЖДЕНИЮ ОБЪЕКТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТА ВОЗДУШНЫХ СУДОВ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

В соответствии с заданием на разработку проектной документации (представлено в NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПЗ, Раздел 1 «Пояснительная записка», том 1.1, инв. № 00053941) предусмотрено светоограждение высотных сооружений высотой более 50 м, представленных в таблице 8.1 Координаты искусственных препятствий.

Таблица 8.1- Координаты искусственных препятствий

Титул	Наименование сооружения, тэг оборудования	Высота объекта	Географические координаты WGS84, широта	Географические координаты WGS84, долгота
ОЗХ 2304	Факел ВД SF-1101	95	55.587003889 55°35'13.214"	051.918073056 051°55'5.063"
ОЗХ 2304	Факел ВД SF-1102,	95	55.587003889 55°35'13.214"	051.918040000 051°55'4.944"
ОЗХ 2304	Факел НД, SF-1103	95	55.586987778 55°35'13.156"	051.918056667 051°55'5.004"

Указаны относительные отметки площадок обслуживания. За относительную отметку 0,000 принята верхняя точка замощения технологической установки, которая соответствует абсолютной отметке 195,50 (по Балтийской системе высот).

Система светоограждения входит в комплектную поставку факельной установки. Требования к поставке указаны опросном листе на факельную установку NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.3-2304-ТХ.ОЛ-0001, инв.№ 00053699.

Количество авиасигнальных огней и их расположение обеспечивает видимость двух и более огней на каждом уровне с любого направления движения воздушного судна.

В верхних уровнях устанавливается не менее двух сдвоенных (рабочий и резервный заградительных огней, работающих одновременно, при этом их расстановка совместно обеспечивает общее представление о габаритах установки, подлежащей светоограждению..

С учетом габаритных размеров сооружения заградительные огни предусматриваются:

в верхней части сооружения, ниже обреза трубы на 1,5 м;

на обслуживающих площадках, на высоте 50 м от уровня земли.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			112

Предусматривается установка заградительных огней красного цвета постоянного свечения средней интенсивности типа С.

Режим работы огней постоянный.

В авиасигнальных огнях используются светодиодные лампы.

Электроснабжение выполняется по первой категории надежности электроснабжения. Электропитание осуществляется от распределительного щита с устройством АВР отдельными рабочими и резервными фидерами. Прокладка кабелей предусматривается в лотке с креплением строительных элементов площадок обслуживания и лестниц.

Дневная цветомаркировка

В соответствии с требованиями п. 2.6 Федеральной аэронавигационной службы ФАП № 119 от 28.11.2007 предусмотрена дневная цветомаркировка чередующимися полосами красного (RAL 3003) и белого (RAL 9003) цвета:

- для колонны DA-401 высотой 95 м – от верхней точки трубы четырьмя чередующимися полосами шириной по 4 м каждая (на высоту 32 м, что составляет не менее 1/3 общей высоты объекта).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
										113
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-AP1.1										

9 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ В ТОМ ЧИСЛЕ СОБЛЮДЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологических норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Проектная документация для строительства выполнена в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

В местах воздействия агрессивных жидкостей (кислот, щелочей) в Насосной оборотного водоснабжения и реагентного хозяйства (титул 2306) предусмотрено химстойкое полимерное покрытие пола наливного типа, устойчивое к действию указанных веществ, не допускающее их сорбцию (п. 5.4 СП 2.2.3670-20).

У входов в производственные здания предусмотрены приспособления для очистки обуви – грязезащитные решетки из горячеоцинкованной стали с противоскользящими насечками (п. 5.5 СП 2.2.3670-20).

Для персонала Контрольно-пропускного пункта (титул 23/24) и весовщика (титул 2701), работающих более 12 часов, предусмотрено место для приема пищи, оборудованное умывальником, необходимой мебелью и оборудованием (п. 6.5, п. 8.21 СП 2.2.3670-20).

Тамбуры санузлов оснащены умывальниками с полотенцами разового пользования (п. 8.14 СП 2.2.3670-20).

Площадь на одно постоянное рабочее место пользователей персональных компьютеров (АРМ), на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) – принята не менее 4,5 м² (п. 249 СП 2.2.3670-20).

Площадь офисов принята из расчета 4 м² на одного работника без АРМ (п. 6.2 СП 44.13330.201) и 4,5 м² на одного работника с АРМ (п. 249 СП 2.2.3670-20).

Поверхности стен, перегородок и кровли выполняются гладкими, без неровностей, способствующих скоплению пыли.

Покрытия полов не накапливают статическое электричество, в помещениях категории А не допускают искрообразования.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053978							Лист
										114
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие соблюдение санитарно-эпидемиологических норм для проектируемого здания:

- рациональные объемно-планировочные и конструктивные решения;
- обеспечение последовательности и поточности технологических процессов;
- рациональное размещение оборудования;
- применение соответствующих отделочных материалов;
- обеспечение параметров микроклимата, воздухообмена, определенных

требований гигиеническим нормативам;

- соответствие действующим гигиеническим нормативам в части уровня искусственного освещения, шума, вибрации, электромагнитных полей в помещениях.

9.1 Сведения о номенклатуре, компоновке и площадях основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения

Номенклатура помещений проектируемых зданий обоснована требованиями технологического процесса и выполнена на основании действующих нормативных документов Российской Федерации и требований пожарной безопасности.

Компоновка и функциональная организация производственных помещений выполнена с учетом рекомендаций п. 4.5 СП 56.13330.2011 и соответствует функциональному назначению зданий.

Площадь и геометрические параметры встроенных административно-бытовых помещений предусмотрена в соответствии с требованиями нормативных документов.

Санузел – предусмотрен согласно требований п. 5.3 Таблица 1, п. 5.18 СП 44.13330.2011, кабина принята размерами не менее 1,2 x 0,8 м; тамбур площадью не менее 2 м² (п. 5.25, Таблица 3, примечание 3).

Помещение приема пищи – площадью не менее 12 м², согласно п. 5.52 СП 44.13330.2011. Для одного работающего в смену вместо комнаты приема пищи предусмотрена гардеробная с дополнительным местом площадью 6 м² с установкой стола для приема пищи (Здание весовщика титул 2701).

Офисы – площадь принята из расчета 4 м² на одного работника без АРМ (п. 6.2 СП 44.13330.201) и 4,5 м² на одного работника с АРМ (п. 249 СП 2.2.3670-20).

КУИ – помещение площадью не менее 4 м² согласно п. 4.8 СП 44.13330.2011.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист

115

Расстояние от рабочих мест до уборных не превышает 75 м (п. 5.19 СП 44.13330.2011).

Состав и площади производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных, складских и иных помещений помещений продиктованы их функциональным назначением, габаритами располагаемого технологического и инженерного оборудования (с учетом проходов к нему и зон обслуживания), требованиями технических регламентов.

Здание Электроустановок (титул 2202)

На первом этаже расположены помещения основного назначения:

- камеры трансформаторов (двухсветные) общей площадью 457,76 м²;
- помещение дизельгенераторной установки 130,48 м²;
- также открытая зона прохода кабелей 3015,80 м².

На втором этаже зона основного (электротехнического) назначения в осях 1-6 / А-Г включает в себя:

- второй свет помещений камер трансформаторов общей площадью 457,76 м²;
- помещение ИБП 147,51 м²;
- помещения распределительных устройств общей площадью 2492,92 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения в осях 2-6 / И-Л:

- помещение венткамеры 325,47 м²;
- помещение индивидуального теплового пункта 24,0 м².

Основной объем здания занимают помещения основного (электротехнического) назначения, в том числе с электрошкафным оборудованием, к нему примыкают вспомогательные помещения.

Помещения распределительных устройств и ИБП расположены смежно, связь между ними осуществляется через внутренние двери. Остальные помещения имеют изолированную компоновку, связь между ними внутри здания отсутствует.

Помещения венткамер и теплового пункта обособлены и имеют отдельные выходы непосредственно наружу.

Здание Электроустановок (ОЗХ) (титул 22023)

На первом этаже расположены помещения:

- камеры трансформаторов (двухсветные), основного назначения общей площадью 102,93 м²;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.	00053978	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						Лист
												116
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- телекоммуникационное помещение с тамбуром, вспомогательного назначения общей площадью 26,35 м².

- также открытая зона прохода кабелей 1029,31 м².

На втором этаже зона основного (электротехнического) назначения в осях 1-6 / А-Г включает в себя:

Зона помещений основного (электротехнического) назначения в осях 1-5 / А-Г:

- помещение ИБП - 50,75 м²;

- помещения РУ (распредустройств) общей площадью 755,4 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения в осях 3-6 / В-Г:

- помещение венткамеры в осях 3-6/ В-Г 189,55 м²;

- помещение теплового пункта в осях 2-3/ В-Г 28,79 м².

Основной объем здания занимают помещения основного (производственного) назначения, в том числе с электрошкафным оборудованием, к нему примыкают вспомогательные помещения.

Помещения распредустройств и ИБП расположены смежно, связь между помещениями осуществляется через внутренние двери. Остальные помещения имеют изолированную компоновку, связь между ними внутри здания отсутствует.

Помещения венткамер и теплового пункта обособлены от остальных помещений и имеют выходы непосредственно наружу.

Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302)

Помещение основного (производственного) назначения расположено в осях 2-7/ А-В:

- машинный зал площадью 368,86 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения в осях 1-2/А-В:

- помещение телекоммуникационной площадью 16,95 м²;

- венткамера – 24,14 м²;

- тепловой пункт – 15,46 м²;

- электрощитовая – 18,14 м².

Основной объем здания занимает помещение основного (производственного) назначения, к нему примыкают вспомогательные помещения.

Все помещения имеют обособленный выход непосредственно наружу.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

							NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
								117
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- помещение теплового пункта 23,54 м².

Все помещения имеют изолированную компоновку, связь между ними внутри здания отсутствует.

Планировочная и пространственная организация

Основной объем здания занимают помещения основного (производственного) назначения, к ним примыкают вспомогательные помещения.

Помещения венткамер и теплового пункта обособлены от остальных помещений и имеют выходы непосредственно наружу.

Узел приготовления шихты (титул 3101)

Помещения основного (производственного) назначения (располагаются на четырех этажах) в осях:

- помещение подачи полиизобутилена – 65,97 м²;
- помещение подачи каучука – 313,63 м²;
- помещение транспортировки каучука – 210,85 м²;
- помещение транспортировки каучука – 127,33 м²;
- помещение транспортировки каучука – 210,85 м².

В торцах здания запроектированы технические помещения (с инженерным оборудованием):

- тепловой пункт – 25,40 м²;
- помещения приточных венткамер – 140,61 м²; 56,41 м²;
- электропомещение - 43,60 м²;
- телекоммуникационное помещение – 22,62 м²;
- помещение станции пенного пожаротушения – 25,41 м².

Во взрывоустойчивом контуре располагается административно-бытовая зона:

- помещение персонала 18,55 м²;
- санузел 6,51 м².

Вход в санузел осуществляется через тамбур с samozакрывающейся дверью, в нем предусмотрены умывальник и контейнер с бумажными полотенцами согласно п. 8.14 СП 2.2.3670-20.

Основной объем здания занимают помещения основного (производственного) назначения. В торцах здания - технические и административно-бытовые помещения.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

							NKНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
								120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Помещение персонала и санузел функционально объединены между собой коридором, имеющим эвакуационный выход наружу (через тамбур), в соответствии с п. 5.2.8 СП 56.13330.2021.

Склад готовой продукции (титул 3404)

Производственный блок (в осях в осях Ж-Р / 1-17), предназначен для поступления и фасовки готовой продукции (гранул полистирола), включает в себя следующие помещения.

Зона основного производственного назначения:

- помещение упаковки 2398,34 м².

Зона обслуживающего и вспомогательного назначения (в том числе хранение расходных материалов и вспомогательных веществ):

- стоянка вилочных погрузчиков 172,89 м²;
- помещение красок и растворителей 43,33 м²;
- компрессорная 151,58 м²;
- тепловой пункт 46,30 м²;
- станция пожаротушения 46,30 м²;
- вытяжная венткамера 34,73 м²;
- помещение хранения расходных материалов 282,00 м²;
- помещение хранения добавок и химреагентов м²;
- помещение хранения инструментов 67,60 м².

Складской блок (в осях в осях А-Р / 17-38), предназначен для хранения готовой продукции (гранул полистирола), без постоянного присутствия персонала, с учетом отгрузки не более двух часов в смену. Отгрузка осуществляется грузовым автомобильным транспортом через 5 универсальных доков.

Складской блок включает в себя следующие помещения.

Зона основного складского назначения:

- помещение хранения поддонов 1602,93 м²;
- склад готовой продукции на 2043 палетомест 7108,52 м².

Зона административно-бытового назначения (взрывоустойчивый контур):

- помещение рабочего персонала 31,40 м²;
- помещение обогрева 31,01 м²;
- комната отдыха водителей 6,11 м²;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
											00053978

- санузел для водителей 6,11 м².

Над помещением обогрева расположено помещение венткамеры 40,12 м² с выходом непосредственно наружу. Для эвакуации из одиночного помещения венткамеры предусмотрен один эвакуационный выход на лестницу 3-го типа (согласно п.2.4.2 СТУ).

Блок вспомогательных помещений предусмотрен для размещения помещений с инженерным оборудованием (технических) и имеет в осях 1-11 / А-Ж двухэтажную встройку.

В уровне первого этажа расположены:

- неотапливаемое пространство для прохода кабелей (кабельный этаж);
- камера трансформаторов №1 29,03 м²;
- камера трансформаторов №2 29,03 м²;
- камера трансформаторов №3 29,03 м²;
- камера трансформаторов №4 30,10 м²;

В уровне второго этажа расположены:

- помещение распределительного устройства 583,30 м²;
- тепловой пункт 19,63 м²;
- венткамера 122,06 м².

Между осями 35-38 / А-В запроектирован взрывоустойчивый блок в железобетонном исполнении (согласно требований п. 344 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»), где размещены указанные ниже помещения.

Зона помещений технического назначения:

- аппаратная 121,46 м²;
- помещение ИБП 23,08 м²;
- телекоммуникационное помещение 22,40 м²;
- венткамера 50,76 м².

Зона административно-бытового назначения (с постоянным пребыванием персонала):

- помещение начальника смены 19,09 м²;
- помещение операторов фасовки 23,75 м²;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	122
											Инов. № подл.
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1											

- санузел женский 4,12 м².
- санузел мужской 4,82 м²;
- помещение уборочного инвентаря 4,26 м².

Административные и бытовые помещения размещены отдельно от производственных, во взрывоустойчивой вставке, согласно требований п. 2.5.13 СТУ и п. 6.1 СП 4.13130.2013. Вышеуказанные помещения функционально объединены коридором.

Аппаратная (титул 2201)

Зона помещения основного (производственного) расположена в осях 3-7 / А-В:

- аппаратная 570,40 м².

Зона помещений технического (вспомогательного) назначения:

- инженерное помещение 53,81 м²;
- помещение газового пожаротушения 465,81 м²;
- тепловой пункт 18,45 м²;
- помещение венткамеры 130,26 м²;
- помещение связи 54,74 м²;
- электрощитовая 57,00 м²;
- помещение ИБП 179,29 м².

Также в зоне вспомогательных помещений предусмотрен санузел (на один унитаз), для работников, проводящих кратковременное обслуживание и осмотр оборудовани. Санузел имеет тамбур с самозакрывающейся дверью (п. 5.18 СП 44.13330.2011), в котором размещены умывальник, дозатор для мыла и контейнер с бумажными полотенцами.

Основной объем здания занимает помещения основного (производственного) назначения – аппаратная. Вспомогательные (технические) помещения и санузел объединены с помещением аппаратной общим коридором, имеющим два равноудаленных выхода непосредственно наружу.

Помещения венткамеры и теплового пункта (в уровне второго этажа) обособлены от остальных помещений и имеют выходы непосредственно наружу.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист	123
											Инов. № подл.
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1											

Операторная производства полипропилена (титул 005)

Здание существующее, используется для размещения рабочих мест операторов технологического процесса – в рамках капремонта, без изменения параметров здания (высоты, количества этажей, площади, объема).

Мероприятия по капитальному ремонту здания Операторной включают в себя организацию Операторного зала, при объединении следующих помещений:

- комната дежурного персонала;
- помещение телекоммуникаций;
- помещение сервисной аппаратуры.

В помещении Операторного зала организованы постоянные рабочие места для дополнительного (нового) персонала - операторов технологического процесса (9 человек).

Для нового персонала в количестве 9 человек количество унитазов и умывальников в Операторной удовлетворяет требованиям СП 4.13330.2011, организация дополнительных санприборов не требуется.

9.2 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения

Здания непромышленного назначения - взрывоустойчивые одноэтажные, простой прямоугольной формы.

Компоновка помещений компактная, с рациональными планировочными решениями.

Состав и площади производственных, складских, технических помещений продиктованы габаритами располагаемого инженерного оборудования (с учетом проходов к нему и зон обслуживания), требованиями технических регламентов.

Площадь и геометрические параметры административно–бытовых помещений предусмотрены в соответствии с требованиями нормативных документов.

Санузел – предусмотрен согласно п. 5.3 Таблица 1, п. 5.18 СП 44.13330.2011, кабина принята размерами не менее 1,2 x 0,8 м; тамбур площадью не менее 2 м² п. 5.25, Таблица 3, примечание 3.

Помещение приема пищи – площадь не менее 12 м², согласно п. 5.52 СП 44.13330.2011.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

							NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1	Лист
								124
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

При численности работающих до 10 чел. в смену вместо комнаты приема пищи в титуле 2704 предусмотрена гардеробная с дополнительным местом площадью 6 м² с установкой стола для приема пищи.

Офисы – из расчета 4 м² на одного работника без АРМ (п. 6.2 СП 44.13330.2011) и 4,5 м² на одного работника с АРМ (п. 249 СП 2.2.3670-20).

Помещение КУИ – не менее 4 м² согласно п. 4.8 СП 44.13330.2011.

Расстояние от рабочих мест до уборных не превышает 75 м (п. 5.19 СП 44.13330.2011).

Контрольно-пропускной пункт №23/24 (титул 23/24)

Здание КПП предназначено для осуществления досмотра и пропуска транспортных средств на производственную площадку. Досмотровая площадка расположена рядом со зданием.

Зона офисно-административного назначения:

- помещение контролеров площадью 29,06 м²;
- помещение досмотра площадью 9,0 м², смежное с помещением хранения вещей 7,93 м²
- коридор, с двумя тамбурами общей площадью 40,29 м².

Зона санитарно-бытовых помещений:

- санузел - 3,48 м²;
- гостевой санузел – 3,51 м²;
- комната уборочного инвентаря 4,10 м²;
- комната приема пищи 14,10 м².

Зона технического (вспомогательного) назначения:

- электрощитовая площадью 12,14 м²;
- венткамера – 13,09 м²;
- Помещение ТСО - 18,82 м²;

Все помещения функционально объединены между собой коридором, имеющим два эвакуационных выхода наружу (через тамбур), в соответствии с п. 5.2.8 СП 56.13330.2021. Часть технических помещений имеют выход непосредственно наружу.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053978

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

NKHN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1

Лист
125

Для персонала в здании размещены санузлы. Входы в санузлы осуществляются через тамбур с samozакрывающейся дверью, в нем предусмотрены умывальник и контейнер с бумажными полотенцами согласно п. 8.14 СП 2.2.3670-20.

Платформенные автомобильные весы коммерческого учета (титул 2701).

Здание весовщика

Зона помещений административно-бытового назначения:

- помещение весовщика 10,0 м²;
- гардеробная верхней одежды с местом для приема пищи 7,65 м²;
- санузел 1,91 м²;
- тамбур санузла 2,19 м².

Санузел имеет тамбур с samozакрывающейся дверью (п. 5.18 СП 44.13330.2011), в котором размещены умывальник, дозатор для мыла и контейнер с бумажными полотенцами. В помещении весовщика предусмотрено автоматизированное рабочее место.

Зона помещения технического назначения:

- помещение электрошкафного оборудования 5,18 м².

Основной объем занимают административно-бытовые помещения, объединенные между собой и с техническим помещением общим коридором, имеющим выход непосредственно наружу.

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.	00053978					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1						Лист
						126

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

- АРМ – автоматизированное рабочее место;
- ГСП – гипсовые строительные плиты;
- ИТТ – исходные технические требования,
- КПП – контрольно-пропускной пункт;
- КУИ – комната уборочного инвентаря;
- ЛСК – легкобрасываемые конструкции,
- НГ – негорючий,
- ОЛ – опросной(ные) лист(ы)
- ПВХ - поливинилхлорид.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	127

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- Федеральный закон от 11.11.2009 г. № 261-ФЗ Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации;
- Федеральный закон от 30.09.2009 №384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
- Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Приказ Федеральной авионавигационной службы от 28 ноября 2007 года N 119 Об утверждении Федеральных авиационных правил Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов;
- ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
- ГОСТ 12.1.010-76 ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний;
- ГОСТ Р 58760-2019 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия;
- ГОСТ 24045-2016 Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия;
- ГОСТ Р 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения;
- ГОСТ 30778-2001 Прокладки уплотняющие из эластомерных материалов для оконных и дверных блоков. Технические условия;
- ГОСТ 31173-2016 Блоки дверные стальные. Технические условия;
- ГОСТ 31471-2021 Устройства экстренного открывания дверей эвакуационных и аварийных выходов;
- ГОСТ 32603-2021 Панели трехслойные с металлическими облицовками и сердечником из минеральной ваты. Технические условия;
- ГОСТ 53254-2009 Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00053978
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1					Лист
					128

- ГОСТ Р 57270-2016 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть;
- ГОСТ Р 57327-2016 Двери металлические противопожарные. Общие технические требования и методы испытаний;
- ГОСТ Р 57471-2017 Конструкции взрывозащитные металлические. Общие технические требования и методы испытаний;
- ГОСТ Р 54851-2011 Конструкции строительные ограждающие неоднородные. Расчет приведенного сопротивления теплопередаче;
- ГОСТ Р 58405-2019 Элементы систем безопасности для скатных крыш;
- ГОСТ 9573-2012 Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные. Технические условия;
- ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия;
- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;
- СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
-
- СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
- СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда;
- СП 4.13130.2013 (с Изменениями N 1, 2, 3) Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;
- СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- СП 16.13330.2017. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*;
- СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76;
- СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий;
- СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;
- СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88;
- СП 44.13330.2011 Административно-бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист	129

- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*;
- СП 56.13330.2021 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001;
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Индв. № подл. 00053978	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									130
НКНН21002-ПС-ЭБСМ-АР1.1									

