



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 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 3. Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования

Книга 1. Текстовая часть

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1

Том 9.3.1

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 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 3. Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования

Книга 1. Текстовая часть

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1

Том 9.3.1

Руководитель проектов

(подпись, дата)

А.А. Стариков

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

Д.И. Вавилов

2024

Инд. №подл.	Взам. инв. №
2417.4.0-6	
Подп. и дата	

Общество с ограниченной ответственностью
Проектно-строительная компания «ЯТК-инжиниринг»



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 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 3. Внутривозводские железнодорожные пути необщего пользования

Книга 1. Текстовая часть

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1

Том 9.3.1

Руководитель проектов


(подпись, дата)

А.И. Скурихин

Главный инженер проекта


(подпись, дата)

А.Р. Якупов

2024

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	2417.4.0-6

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1-С	Содержание тома 9.3.1	Лист 2
	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
	Часть 3. Внутривзаводские железнодорожные пути необщего пользования	
NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1	Книга 1. Текстовая часть	Лист 3

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			
2417.4.0-6	Разраб.	Якупов					15.10.24	Содержание тома 9.3.1	П		1
	Проверил	Мартышин				15.10.24					
	Н. контр.	Скурихин				15.10.24					
	ГИП	Якупов				15.10.24					
											

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Общие положения	3
2	Краткое описание объекта строительства.....	4
3	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.....	5
3.1	Система обеспечения пожарной безопасности	5
3.2	Система предотвращения пожара	5
3.3	Система противопожарной защиты	6
3.4	Организационно-технические мероприятия.....	7
4	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.....	9
5	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	10
6	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	12
6.1	Модульный пост ЭЦ	12
7	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.....	14
7.1	Общие решения.....	14
7.2	Инженерные системы	14
8	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	16
8.1	Проектные решения	16
8.2	Организационные мероприятия	16
8.3	Основные требования к участникам тушения пожара.....	17
9	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности..	18
10	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	19
11	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).....	20

Инв. №подл.	2417.4.0-6	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1		
Взам. инв. №		Проверил	Мартышин					Стадия	Лист	Листов
Подп. и дата		Н. контр.	Скурихин					П	1	30
		ГИП	Якупов							
								Раздел 9. Часть 3. Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования. Книга 1. Текстовая часть		

12 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты24

13 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства25

14 Расчёт пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.....27

Перечень нормативной документации.....28

Таблица регистрации изменений30

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	2417.4.0-6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1	Лист
							2

2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении территория изысканий находится в Российской Федерации, Республике Татарстан, г. Нижнекамск, производственная площадка ПАО «Нижнекамскнефтехим» (ПАО «НКНХ»).

Производственная площадка ПАО «НКНХ» расположена в 9 км юго-восточнее города Нижнекамск. Участок изысканий расположен в юго-западной части промышленной зоны предприятия ПАО «НКНХ».

Подъезд к территории изысканий осуществляется по асфальтированной Южной автодороге. На участке изысканий располагаются инженерные сооружения: железная дорога, многочисленные инженерные коммуникации, находящиеся в эксплуатации ПАО «НКНХ»: пожарные водоводы, канализационные сети различного назначения, подземные кабели, эстакады и прочее.

В рамках реализации настоящего проекта на станции Заводская предполагается изменение путевого развития и применение устройств, повышающих безопасность движения и увеличивающих производительность технологического процесса.

Станция Заводская является станцией необщего пользования, тупиковая, по типу работы грузовая. Примыкает в чётной горловине к станции Биклянь (общего пользования) ОАО «РЖД». На станции Заводская организовано только маневровое движение.

Подъезд к участку возможен по автомобильной дороге общего пользования. На самом участке проектирования проезд возможен по временным дорогам и технологическим проездам.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. № подл. 2417.4.0-6	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
НКНХ21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1									Лист
									4

3 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Система обеспечения пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта «Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования» предусмотрена в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».

Пожарная безопасность проектируемых зданий, сооружений обеспечивается:

- системой предотвращения пожара;
- системой противопожарной защиты;
- организационно-техническими мероприятиями, что соответствует требованиям пункта 1.1. ГОСТ 12.1.004-91 и статьи 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

В связи с этим проектируемое здание и сооружения оборудуются комплексом систем противопожарной защиты. Мероприятия противопожарной защиты зданий включают пассивные и активные способы обеспечения пожарной безопасности.

Пассивные способы противопожарной защиты включают в себя применение объёмно-планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара.

Активные способы противопожарной защиты включают в себя:

- применение автоматической пожарной сигнализации; систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение первичных средств пожаротушения;
- применение сил и средств подразделений пожарной охраны.

3.2 Система предотвращения пожара

Система предотвращения пожара проектируемых на территории предприятия объектов защиты, достигается:

- исключением условий (уменьшением количества) образования горючей среды, как в зданиях, сооружениях, наружных установках, так и на территории самой площадки;
- исключением условий образования в горючей среде (внесение в неё) источников зажигания, что соответствует требованиям пункта 2.1 ГОСТ 12.1.004-91 и статьи 48 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ;
- проектированием здания не ниже II степени огнестойкости, в которых применены негорючие материалы (каркас – металлоконструкции, ограждающие конструкции – сэндвич-панели с нормативными пределами огнестойкости);
- проектированием зданий, которые имеют С0 класс конструктивной пожарной опасности (утеплитель для зданий принят только класса НГ);

Изм. № подл.	2417.4.0-6	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1				

– максимальной механизацией и автоматизацией технологического процесса (технологический процесс предусмотрен в автоматическом режиме);

– периодической очисткой территории площадки и уборкой помещений зданий от горючих предметов (горючего мусора, отходов производства, отложений пыли, пуха, растительности и т.п.), что соответствует требованиям пункта 2.2 ГОСТ 12.1.004-91 и статьи 49 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Исключение условий образования в горючей среде источников зажигания на территории площадки и в помещениях зданий (сооружений), в проекте достигается применением следующих способов:

– использованием машин, механизмов, оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания (взрывобезопасного исполнения и только заводского изготовления, в конструкцию которого уже заложены меры противопожарной защиты);

– использованием электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок (ПУЭ);

– использованием в конструкции электроустановок быстродействующих средств защитного их отключения (аппараты защиты);

– использованием в технологическом процессе оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности согласно существующих норм;

– молниезащита проектируемых зданий (сооружений), как от прямого удара молнии, так и от вторичных её проявлений;

– исключением возможности появления искрового разряда в горючей среде с энергией, равной и выше минимальной энергии зажигания обращающихся веществ;

– организация охраны территории площадки от проникновения посторонних лиц;

– привлечением к проектированию организаций, имеющих соответствующие допуски и лицензии;

– привлечением к монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию организаций (рабочих), имеющих соответствующие разрешения и лицензии, что соответствует требованиям пункта 2.3 ГОСТ 12.1.004-91 и статьи 50 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

3.3 Система противопожарной защиты

Система противопожарной защиты объектов в проектной документации достигается применением средств защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения последствий их воздействия, что обеспечивается комплексным решением объёмно-планировочных, конструктивных особенностей зданий, сооружений и применением инженерного оборудования.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2417.4.0-6							Лист
										6
				NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБЗ.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Для этого проектными решениями предусматривается:

- размещение здания и сооружений на территории площадки рассматриваемого объекта, с соблюдением требуемых расстояний как друг от друга, так и до соседних объектов;
- применение объёмно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара (здания и сооружения предусмотрены не ниже II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, внутренние объёмы зданий разделены на секции противопожарными преградами);
- для проектируемых здания и сооружений применены строительные конструкции с пределом огнестойкости в соответствии с предусмотренной степени огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности, а отделка путей эвакуации предусмотрена в соответствии с требованиями норм;
- применением огнезащиты несущих металлических конструкций здания и сооружений;
- планировка эвакуационных путей в здании и сооружениях проектируется с соблюдением существующих норм;
- для защиты помещений проектируемых здания и сооружений предусмотрены установки пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- в проекте все строительные конструкции для зданий и сооружений, блок-контейнерного типа, а также инженерное оборудование предусмотрены заводского изготовления, в конструкции которого заводом-изготовителем заложены меры противопожарной защиты и на которые имеются требуемые сертификаты соответствия, что соответствует требованиям пункта 3 ГОСТ 12.1.004-91 и статьи 52 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

3.4 Организационно-технические мероприятия

Организационно-технические мероприятия на территории объекта включают в себя предписывающие и регламентирующие решения по созданию пожаробезопасной обстановки как в помещениях проектируемых зданий (сооружений), так и на территории самой площадки, в процессе её строительства и эксплуатации.

Подсистема организационно-технических мероприятий для проектируемых объектов предусматривает:

- сведения о силах и средствах пожарных подразделений, привлекаемых к тушению возможного пожара на территории рассматриваемого промышленного предприятия;
- паспортизацию применяемых в проекте материалов, изделий, технологического оборудования, в части обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения эксплуатирующего персонала правилам пожарной безопасности на рабочем месте;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2417.4.0-6							Лист	
										7	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1	

– разработку и реализацию инструкций для рассматриваемого объекта, о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях при возникновении пожара;

– организацию эвакуации людей (планы эвакуации, чёткие инструкции действий при пожаре для обслуживающего персонала, отработку взаимодействия рабочего персонала и пожарной охраны при тушении возможных пожаров и т.п.);

– применение на площадке средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности (указатели, таблички, аншлаги на пожарную тематику);

– оснащение требуемым количеством первичных средств пожаротушения помещений проектируемых зданий (сооружений) что соответствует требованиям пункта 4 ГОСТ 12.1.004-91.

Инв. № подл.	2417.4.0-6	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1				

5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО НАРУЖНОМУ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОЕЗДОВ И ПОДЪЕЗДОВ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ

Источником противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов I-ой промышленной зоны ПАО «НКНХ», сторонних организаций, расположенных на территории промышленной зоны, являются существующие насосные станции В-1, с существующими двумя РВС-3000 и В-14 (повысительная насосная станция) с существующими подземными железобетонными резервуарами (2 шт. объемом 3900 м³ каждый).

Проектной документацией предусмотрены следующие системы водоснабжения с категориями по степени обеспеченности подачи воды:

- противопожарный водопровод высокого давления (HWF) – 1 категория;
- противопожарный водопровод среднего давления (MWF) – 1 категория;
- хозяйственно-питьевой водопровод (DRW) – 2 категория;
- обратная вода прямая (CWS) – 2 категория;
- обратная вода обратная (CWR) – 2 категория.

Система противопожарного водоснабжения среднего давления по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории водоснабжения, что соответствует требованиям пункта 8.1 СП 8.13130.2020, утверждённым приказом МЧС России от 30 марта 2020 г. № 225.

Запорная трубопроводная арматура (задвижки), расположенная на кольцевых сетях, является ремонтной и обеспечивает отключение отдельных участков сети, обеспечивая при этом отключение не более пяти пожарных гидрантов в соответствии с требованием пункта 8.6 СП 8.13130.2020.

Более подробная информация приведена в док. НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1 (Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства. Книга 1. Текстовая часть. Том 9.1.1, инв. № 00053337) и в док НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ2.1 (Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера. Книга 1. Текстовая часть. Том 9.2.1, инв. № 00053339).

Наружное пожаротушение модульного поста ЭЦ осуществляется из пожарного гидранта, установленного на кольцевой сети противопожарного водопровода. Пожарные гидранты размещены как на проезжей части, так и на обочине, на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от здания, что соответствует требованиям пункта 8.8. СП 8.13130.2020.

Пожарный гидрант, от которого будет осуществляться пожаротушение модульного поста ЭЦ, показан на чертеже НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.2-2702-ПЖ-0001.

Проезды и подъезды для пожарной техники

Проезды и подъезды для пожарной техники к проектируемым объектам, размещаемым на территории проектируемой площадки, определяются в соответствии

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	2417.4.0-6

							НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			10

с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019.

Внутриплощадочные автодороги предусматривают движение по кольцевой схеме. Подъезд пожарной техники к модульному посту ЭЦ осуществляется по существующей автомобильной дороге показанной на чертеже НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.2-2702-ПЖ-0001.

Инв. № подл. 2417.4.0-6	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1			

6 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

6.1 Модульный пост ЭЦ

В рамках объекта «Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования» предусмотрен монтаж модульного поста ЭЦ для размещения постового оборудования устройств сигнализации, централизации и блокировки.

Описание модульного поста ЭЦ, имеющего пожарно-техническую классификацию, представлено на основании требований части 2 статьи 28 Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ.

Классификация модульного поста ЭЦ по степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности и функциональной пожарной опасности проводилась на основании требований статей 30, 31, 32 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Высота, количество этажей и площадь этажа в пределах пожарного отсека или здания определены согласно СП 2.13130.2020 с учётом класса функциональной пожарной опасности и категорий по взрывопожарной и пожарной опасности представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Технико-экономические показатели проектируемого модульного поста ЭЦ

Наименование	Количество / номер пожарного отсека	Требование норм	Класс функциональной пожарной опасности, степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, категория зданий или пожарных отсеков	Количество этажей	Высота здания, м (допустимая / фактическая)	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м ² (допустимая / фактическая)
Модульный пост ЭЦ	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, II, С0, В1	1	48 / 4,3	не ограничено / 29,57

Высота зданий в таблице 5.1 измеряется от уровня чистого пола до низа несущих конструкций кровли.

Здание простой прямоугольной формы, представляет собой стальной каркас с размерами в осях 4,880×6,060 м. Постоянные рабочие места отсутствуют. Несущие элементы здания: стальные колонны, балки. Наружные ненесущие стены: металлические трёхслойные сэндвич-панели с негорючим утеплителем.

Бесчердачное покрытие:

- настил – металлические трёхслойные сэндвич-панели с негорючим утеплителем;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	2417.4.0-6

							НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			12

– прогоны – стальные конструкции.

Перегородки помещения - металлические трехслойные сэндвич-панели.

Помещения с категориями В отделены от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа, что выполняет требования пункта 6.1.47 СП 4.13130.2013.

Требуемые пределы огнестойкости и конструктивной пожарной опасности строительных конструкций, способы обеспечения требуемого предела огнестойкости строительных конструкций приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Требуемые пределы огнестойкости и конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Наименование строительных конструкций	Требуемый предел огнестойкости и нормативный документ, содержащий данное требование	Требуемый класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	Способ обеспечения требуемого предела огнестойкости
Модульный пост ЭЦ – II степень огнестойкости			
Несущие элементы модуля: стальные колонны, балки	R 90 ч. 2 ст. 87 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ	K0 ч. 5 ст. 87 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ	огнезащитным составом
Наружные несущие стены (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	E 15 ч. 2 ст. 87 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ		заводом изготовителем
Противопожарные перегородки 1-го типа (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	EI 45 п. 6.2.10 СП 4.13130.2013		заводом изготовителем
Перегородка с пределом огнестойкости EI45 (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	EI45 п. 8.1 СП 7.13130.2013		заводом изготовителем
Бесчердачное покрытие: настил (металлические трёхслойные сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	RE 15 ч. 2 ст. 87 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ		заводом изготовителем
Бесчердачное покрытие: прогоны (стальные конструкции)	R 15 ч. 2 ст. 87 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ		огнезащитным составом

Предел огнестойкости сэндвич-панели с негорючим утеплителем обеспечивается заводом изготовителем.

Согласно требованиям пункта 5.4.3 СП 2.13130.2020 допускается применение вспучивающихся огнезащитных покрытий для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов зданий II степеней огнестойкости, в случае если приведённая толщина металла по ГОСТ Р 53295-2009 стальных конструкций составит не менее 5,8 мм.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	2417.4.0-6						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБЗ.1	Лист
							13

Описание применяемых систем и установок противопожарной защиты проведено в разделе 11 настоящего тома.

Инв. № подл. 2417.4.0-6	Подп. и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1						Лист
						15

8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА

Безопасность подразделений пожарной охраны, при выполнении ими работ, как по тушению возможных пожаров, так и проведении аварийно-спасательных мероприятий, обеспечивается комплексом архитектурно-планировочных, инженерно-технических и организационных мероприятий выполняемым на территории ПАО «НКНХ».

Более подробная информация приведена в док. НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1 (Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства. Книга 1. Текстовая часть. Том 9.1.1, инв. № 00053337) и в док НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ2.1 (Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Производство этилбензола и стирола-мономера. Книга 1. Текстовая часть. Том 9.2.1, инв. № 00053339).

8.1 Проектные решения

К проектным решениям, влияющим на безопасность личного состава подразделений пожарной охраны при тушении пожаров на территории объекта проектирования, можно отнести следующие основные мероприятия:

- к рассматриваемой площадке установки имеются подъезды для пожарной техники по дорогам внутреннего пользования предприятия;
- на площадке предусмотрена прокладка противопожарного водопровода, на котором предусмотрено размещение пожарных гидрантов;
- для зданий высотой от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли или верха стены менее 10 м выходы на кровлю не предусмотрены, что не противоречит требованию пункта 7.2 СП 4.13130.2013;
- для проектируемых зданий высотой не более 7 м не предусмотрено устройство ограждения на кровле, что соответствует требованиям пункта 7.16 СП 4.13130.2013.

8.2 Организационные мероприятия

Для территории объекта проектирования необходимо выполнить следующие организационно-технические мероприятия, оказывающие влияние на безопасность участников тушения пожара:

- предусмотреть обучение должностных лиц и работников требованиям техники безопасности;
- предусмотреть системы связи, в том числе средства радиосвязи, для обеспечения чёткого взаимодействия между участниками тушения пожара, и должностными лицами предприятия;
- предусмотреть определённые единые сигналы об опасности и возможности извещения о них участников тушения пожара;
- предусмотреть в зданиях, пути эвакуации, соответствующие предъявляемым к ним нормативным требованиям, и обозначенные необходимыми знаками безопасности;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
2417.4.0-6							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1

– обеспечить знаками пожарной безопасности территорию объекта согласно ГОСТ 12.4.026-2015.

8.3 Основные требования к участникам тушения пожара

К участникам тушения пожара предъявляются следующие основные требования по безопасности согласно главы 27 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, «Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны», утверждённых приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. № 881н.

К участникам тушения пожара на территории предприятия относится личный состав специализированных пожарных подразделений.

Участники тушения пожара в обязательном порядке должны иметь индивидуальные сертифицированные средства защиты (специальную защитную одежду, иметь средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, а также средства самоспасания).

На пожарном автомобиле должно вывозиться нормативное количество исправного пожарного инструмента, оборудования и дополнительного снаряжения.

При организации и проведении тушения пожара, все участники тушения пожара должны соблюдать требования техники безопасности при:

- проведении разведки пожара;
- проведении работ по тушению пожара.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист			
								17		
2417.4.0-6							Лист			
								17		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБЗ.1	Лист
										17

11 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ (АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ, ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА, ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ)

Технические системы противопожарной защиты проектировались на основании требований статьи 17 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ, Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, СП 3.13130.2009, СП 7.13130.2013, СП 6.13130.2021, СП 10.13130.2020, СП 153.13130.2013 и СТУ.

Система пожарной сигнализации (СПС)

Для своевременного обнаружения очага возгорания и принятия мер по его ликвидации на объекте «Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования» на площадке ПАО «НКНХ» проектной документацией предусматриваются системы СПС.

Система СПС, в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, предусматривается адресно-аналогово типа с применением извещателей, подключаемых отдельными шлейфами к приемно-контрольным приборам. СПС для зданий, на основании технических условий заказчика предусматриваются на базе оборудования адресно-аналоговой системы RUBEZH R3 производства ООО «Рубеж», г. Саратов.

Система СПС выполнена в виде распределенной системы на базе микропроцессорных устройств, обладает высокой надёжностью, эксплуатационной готовностью и оснащается средствами самотестирования и самодиагностики.

Система СПС предусматривается для выполнения следующих функций:

- приём сигналов от оборудования и обнаружение первичных факторов пожара и внутри модульного поста ЭЦ;
- сбор и отображение оперативной информации о состоянии объектов пожарной защиты на локальных средствах отображения информации приёмно-контрольного оборудования в зданиях и сооружениях, а также на АРМ СПС;
- формирование команд на отключение систем вентиляции с получением подтверждающего сигнала отключения, а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов в зданиях и сооружениях с получением подтверждающего состояния «Закрыт»;
- формирование сигнала «Пожар»;
- формирование командного импульса в СКУД на разблокировку путей эвакуации;
- формирование команд на запуск общеплощадочной системы диспетчерской громкоговорящей связи и оповещения, выполняющей функции СОУЭ в зданиях и сооружениях с получением сигнала состояния «Неисправность»;
- автоматический контроль исправности цепей пожарных шлейфов и цепей управления с автоматическим обнаружением обрыва и короткого замыкания;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.	2417.4.0-6	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1						Лист
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

– контроль работоспособности и состояния узлов системы с выдачей соответствующих световых и звуковых сигналов о неисправности отдельных узлов системы (модулей, шлейфов сигнализации, каналов связи и т.п.) на локальных средствах отображения информации приёмно-контрольного оборудования в зданиях и сооружениях, а также на АРМ оператора СПС;

– формирование отчётных данных по требованию;

– защиту информации, узлов СПС и устройств управления от несанкционированного доступа посторонних лиц.

СПС объектов обеспечивает следующие уровни контроля и управления:

– полевой уровень (нижний уровень), включающий датчики обнаружения первичных факторов пожара и исполнительные устройства;

– средний уровень, включающий адресные приборы приёмно-контрольные и управления, пожарные (ППКУП), устанавливаемые в зданиях и сооружениях;

– уровень операторский (верхний уровень), включающий приборы индикации и управления, рабочие места (АРМ) оператора и инженера.

В соответствии с пунктом 5.11 и разделом 6.3 СП 484.1311500.2020 данные здания разделены на зоны контроля пожарной сигнализации (далее – ЗКПС) и зоны защиты, перечень которых представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Разделение зданий на зоны контроля пожарной сигнализации и зоны защиты

Наименование помещения, подлежащего защите автоматической пожарной сигнализацией и оборудованного системой оповещения и управления эвакуацией	Зона контроля пожарной сигнализации	Зона защиты
Модульный пост ЭЦ	ЗКПС № 1	Зона защиты № 1

Запроектированная СПС имеет необходимые сертификаты соответствия требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ и Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

Проектной документацией предусматривается вывод информации в помещение Центральной Операторной производства полипропилена (титул 005 завода Пластиков). Также проектной документацией предусматривается дублирование информации о состоянии проектируемой системы СПС, в пожарную часть ПСЧ № 33 (существующая), вывод информации осуществляется с помощью волоконно-оптической линии связи по протоколу R3-Link на проектируемый центральный прибор индикации и управления ЦПИУ «Рубеж» исп.2 в помещение пункта связи.

Описание уровней СПС приведено в док. NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1 (Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Производство

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2417.4.0-6							Лист
										21
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

полистирола и объекты общезаводского хозяйства. Книга 1. Текстовая часть. Том 9.1.1, инв. № 00053337)

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Требуемый тип СОУЭ определяется по значению нормативного показателя, данные приводятся в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Тип СОУЭ

Наименование помещения, подлежащего оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Тип СОУЭ	Обоснование
Модульный пост ЭЦ	1-й тип СОУЭ допускается совмещать с селекторной связью	п. 17 таб. 2 СП 3.13130.2009

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации в соответствии с пунктами 3.3-3.5 СП 3.13130.2009.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения в соответствии с пунктом 4.1 СП 3.13130.2009.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука проводится на расстоянии 1,5 м от уровня пола в соответствии с пунктом 4.2 СП 3.13130.2009.

Настенные звуковые оповещатели располагаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя составляет не менее 150 мм в соответствии с пунктом 4.4 СП 3.13130.2009.

Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с пунктом 4.8 СП 3.13130.2009.

Звуковые сигналы оповещения людей о пожаре отличаются по тональности от других звуковых сигналов (часть 9 статья 84 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»).

Системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей оборудованы источниками бесперебойного электропитания в соответствии с частью 11 статьи 84 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

Кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения и тушения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной защиты на путях эвакуации в зданиях сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	2417.4.0-6

							NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1	Лист
								22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

зону в соответствии с частью 2 статьи 82 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

Линии электроснабжения имеют устройства защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара при неисправности электроприемников в соответствии с частью 4 статьи 82 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

Распределительные щиты имеют конструкцию, исключаящую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот (часть 4 статьи 82 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»).

Описание и обоснование системы противодымной защиты

Система противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре в модульном посту ЭЦ не предусматривается в соответствии с пунктом 7.2 СП 7.13130.2013.

Описание и обоснование системы внутреннего противопожарного водопровода

Система внутреннего противопожарного водопровода в соответствии с пунктом 2.6.1.7 СТУ и пунктом 1.4 СП 10.13130.2020 не требуется.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 2417.4.0-6	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1									Лист
									23

13 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Перечень организационно-технических мероприятий для рассматриваемых в проектной документации производственной площади и объектов защиты определяется требованиями статьи 17 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ, пункта 4 ГОСТ 12.1.004-91 и выполняются в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479, а также инструкциями, утверждёнными руководителем эксплуатирующей объекты организации с целью поддержания противопожарного режима на территории проектируемого объекта в процессе его эксплуатации.

Организация пожарной охраны, организация ведомственных служб пожарной безопасности

Для пожарной охраны объектов ПАО «НКНХ» привлекаются пожарно-спасательные части ПСЧ – 29, 33, 35, 44, 47, 50, 78.

ПАО «НКНХ» заключён договор с ФГБУ «Управление ДП ФПС ГПС по Республике Татарстан» на выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности. Штатная численность работников ФГБУ «Управление ДП ФПС ГПС по Республике Татарстан» составляет 403 человека. В штатную численность входят инженера отделений профилактики пожаров (40 ед.), занимающиеся предупреждением и профилактикой пожаров на объекте в соответствии с дислокацией. Количество основной и специальной пожарной техники задействованных для тушения пожара – 39 ед.

Более подробная информация приведена в док. НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1 (Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства. Книга 1. Текстовая часть. Том 9.1.1, инв. № 00053337).

В соответствии со статьёй 76 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, пожарная техника, имеющаяся на вооружении объектовой пожарной охраны, должна размещаться и эксплуатироваться в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Паспортизация веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности

Все применяемые в проектной документации строительные материалы (сэндвич-панели, утеплитель, огнезащитный материал и др.), обеспечивают требуемый уровень пожарной безопасности зданий, сооружений, имеют необходимые сертификаты соответствия.

Всё применяемое оборудование (кабельная продукция, пожарные извещатели, приёмно-контрольные приборы, световые табло, звуковые оповещатели, огнетушители и т.п.) заводского изготовления, в конструкции которых предусмотрены мероприятия противопожарной защиты имеют соответствующие сертификаты, что соответствует главе 33 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инов. № подл.	2417.4.0-6							НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1	Лист
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Организация обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве

Весь рабочий персонал, эксплуатирующий рассматриваемый в проектной документации промышленный объект, предусматривается допускать к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем эксплуатирующей организации.

Персонал, работающий в помещениях, должен быть проинструктирован об опасных факторах для человека, а также периодически проходить тренировку согласно правилам пункта 10.1.3 СП 485.1311500.2020.

Обучение мерам пожарной безопасности персонала предусмотрено проводить в соответствии с нормами пожарной безопасности и «Методическими рекомендациями по организации обучения руководителей и работников организаций «Противопожарный инструктаж и пожарно-технический минимум», утверждёнными МЧС России в 2007 г.

В эксплуатирующей организации приказом руководителя предусмотрено назначить должностных лиц, ответственных за проведение данных инструктажей, определение сроков их проведения и ведение журнала учёта инструктажей.

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.	2417.4.0-6					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист 26

NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями);
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» (с изменениями и дополнениями);
- ГОСТ Р 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности» (с изменениями и дополнениями);
- ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (с изменениями и дополнениями);
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (с изменениями и дополнениями);
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (с изменениями и дополнениями);
- СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями);
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями);

Изм. № подл.	2417.4.0-6	Подп. и дата	Взам. инв. №	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ3.1						Лист
										28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

