



Общество с ограниченной ответственностью
«РОСТОВНЕФТЕХИМПРОЕКТ»



Общество с ограниченной ответственностью
«ВОЛГАТЭК ИНЖИНИРИНГ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СКЛАДА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ОПО
№ А39-00045-0002. ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ ПО
ОТГРУЗКЕ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ПЛОЩАДКЕ
КУОиХТП**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ

Волгоград 2023 г.



Общество с ограниченной ответственностью
«РОСТОВНЕФТЕХИМПРОЕКТ»



Общество с ограниченной ответственностью
«ВОЛГАТЭК ИНЖИНИРИНГ»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

ООО «Ростовнефтехимпроект»

_____ А.Ф.Носков

«__» _____ 2023

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СКЛАДА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ОПО
№ А39-00045-0002. ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ ПО
ОТГРУЗКЕ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ПЛОЩАДКЕ
КУОиХТП**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ

Генеральный директор

Главный инженер проекта



_____ В. Д. Зорин

_____ В. Н. Морозов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Волгоград 2023 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.С	Содержание	
ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ	Текстовая часть	
ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ГЧ	Графическая часть	
ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ГЧ.01	Схемы путей эвакуации и ввода аварийно-спасательной техники. М 1:500	

Инв. № подл.						ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.С																																																					
Инв. № подл.						Содержание	Стадия	Лист	Листов																																																		
							П	1																																																			
							ООО «ВолгаТЭКинжиниринг»																																																				
Взам. Инв. №																																																											
Подл. и дата																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол. уч.</th> <th>Лист</th> <th>№ док</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> <th colspan="4"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.23</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Каменева</td> <td></td> <td></td> <td>12.23</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Н. контр.</td> <td></td> <td>Маркова</td> <td></td> <td></td> <td>12.23</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>ГИП</td> <td></td> <td>Морозов</td> <td></td> <td></td> <td>12.23</td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table>										Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					Разраб.					12.23					Разраб.		Каменева			12.23					Н. контр.		Маркова			12.23					ГИП		Морозов			12.23				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																																																						
Разраб.					12.23																																																						
Разраб.		Каменева			12.23																																																						
Н. контр.		Маркова			12.23																																																						
ГИП		Морозов			12.23																																																						

Содержание

1	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.....	5
1.1	Назначение объекта.....	5
1.2	Состав объекта.....	5
1.3	Классификация взрывопожароопасных веществ и материалов	6
1.4	Состав системы обеспечения пожарной безопасности	7
1.5	Основные решения по обеспечению пожарной безопасности	8
2	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.....	11
3	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению объектов капитального строительства, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	12
3.1	Наружное противопожарное водоснабжение	12
3.2	Проектные решения по устройству проездов и подъездов для пожарной техники	13
4	Описание и обоснование принятых конструктивных и объёмно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.....	14
5	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.....	17
6	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	20
7	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	23
8	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения, и оборудования автоматической пожарной сигнализацией.....	24
9	Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты	25
9.1	Пожаротушение.....	25
9.2	Пожарная сигнализация.....	25
9.3	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.....	27

Подп. и дата						ПТР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ								
Инвар. № дубл.														
Взам. инв. №						Текстовая часть								
Подп. и дата														
Инвар. № подл.						Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Разраб					12.23	И	1	
						Провер					12.23	ООО «ВолгаТЭКинжиниринг»		
						Н. контр.	Маркова			12.23				
						ГИП	Морозов			12.23				

9.4	Наружное противопожарное водоснабжение.....	27
9.5	Внутреннее противопожарное водоснабжение.....	29
9.6	Автоматическое пожаротушение.....	30
9.7	Первичные средства пожаротушения	30
10	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 защиты (при наличии).....	31
11	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	33
12	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имуществу.	37
13	Список используемых сокращений	38
14	Перечень нормативной документации.....	39

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ	4

1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Настоящий раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен на основании технического задания на проектирование объекта «Реконструкция склада готовой продукции ОПО № А39-00045-0002. Выполнение комплекса мероприятий по отгрузке темных нефтепродуктов на площадке КУОиХТП» и описывает мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Проектируемый объект входит в состав склада готовой продукции ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» с целью создания системы обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта, предотвращение пожара и обеспечение безопасности людей.

Технические решения, принятые в подразделе, 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.

1.1 Назначение объекта

Функциональное назначение проектируемого объекта:

- прием темных нефтепродуктов по трубопроводам от цеха производства товарной продукции (ПТП) в резервуары вертикальные стальные (РВС) №№ 87, 88 (легкий вакуумный газойль, топливо нефтяное АВТ) и №№ 89-92 (мазут топочный М-100, топливо судовое RMG-180);
- хранение темных нефтепродуктов в резервуарах;
- внутрипарковая перекачка темных нефтепродуктов из резервуара в резервуар;
- налив темных нефтепродуктов в железнодорожные вагоны-цистерны на железнодорожной эстакаде № 2 и в танкера на причале № 2;
- прием нефти из нефтеналивных судов на причале № 2.

1.2 Состав объекта

В соответствии с заданием на проектирование и принятыми техническими решениями в состав проектируемого объекта «Реконструкция склада готовой продукции ОПО № А39-00045-0002. Выполнение комплекса мероприятий по отгрузке темных нефтепродуктов на площадке КУОиХТП» входят следующие проектируемые и существующие здания и сооружения, участвующие в технологическом процессе:

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
-----	--------	------	-------	-------	------

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

5

– нефтебаза комплексного участка огрузки и хранения товарной продукции (КУОиХТП):

- а) насосная 12б (здание проектируемое);
- б) емкость Е-004 (проектируемая, подземная);
- в) резервуарный парк легкого вакуумного газойля и топлива нефтяного АВТ, емкостью 2x5000 м³ (существующие РВС №№ 87, 88);
- г) резервуарный парк мазута топочного и топлива судового, емкостью 3x5000 м³, 1x10000 м³ (существующие РВС №№ 89-92);
- д) блочно модульное здание системы частотного регулирования 6 кВ (БМЗ СЧР) (проектируемое);

ж) молниеотводы;

к) технологические трубопроводы;

л) инженерные сети;

– причал № 2 КУОиХТП:

а) узел налива темных нефтепродуктов (проектируемый). В узле предусмотрена установка следующего оборудования:

- 1) стэндера У-2/1 (проектируемый);
- 2) стэндера У-2 (существующий);
- 3) гидрпанели У-2/1 (проектируемая);
- 4) гидрпанели (существующая);
- 5) насоса НД-05 (проектируемый);

б) технологические трубопроводы.

1.3 Классификация взрывопожароопасных веществ и материалов

Классификация технологических сред по взрывопожарной и пожарной опасности используется для установления безопасных параметров ведения технологического процесса (ст. 14 № 123-ФЗ).

На проектируемом объекте технологические среды по взрывопожарной и пожарной опасности классифицируются как взрывопожароопасные (ст. 16 № 123-ФЗ).

В соответствии со ст. 133 № 123-ФЗ и ГОСТ 12.1.044-89 в таблице 1 представлены показатели, характеризующие взрывопожароопасность нефтепродуктов и нефти, обращающихся на проектируемом объекте.

Таблица 1 – Показатели взрывопожароопасности нефтепродуктов и нефти

№ п/п	Наименование	Группа горючести	Плотность при 20°С, кг/м ³	Температура самовоспламенения, °С	Взрывоопасная концентрация паров нефтепродукта в смеси с воздухом, %	Нижняя теплота сгорания, кДж/кг	Температура вспышки, °С	Температура воспламенения, °С	Температурные пределы распространения пламени, °С
1	Мазут	ГЖ	1015	Не ниже	Нижний	От 39900	110 (в	–	От 91 до

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

6

№ п/п	Наименование	Группа горючести	Плотность при 20°С, кг/м ³	Температура самовоспламенения, °С	Взрывоопасная концентрация паров нефтепродукта в смеси с воздухом, %	Нижшая теплота сгорания, кДж/кг	Температура вспышки, °С	Температура воспламенения, °С	Температурные пределы распространения пламени, °С
	топочный М-100 (ГОСТ 10585-2013)			350	предел – 1,4; верхний – 1,8	до 40530	открытом тигле)		155
2	Топливо судовое RMG-180 (ГОСТ 32510-2013)	ГЖ	Не более 991 (при t=15 °С)	Не ниже 350	–	–	Не ниже 61 в закрытом тигле; (85 в открытом тигле)	–	Нижний – 91, верхний – 155
3	Вакуумный газойль (ТУ 0258-003-76453499-2015)	ЛВЖ	От 840 до 940	От 350 до 370	–	Средняя до 42624	Не ниже 61 (в закрытом тигле), не ниже 85 (в открытом тигле)	Предел нижний от 91 до 99, верхний от 137 до 155	–
4	Топливо нефтяное АВТ (СТО 00044434-035-2014)	ГЖ	Не более 950 (при t=15 °С)	Не ниже 350	–	–	Не ниже 80 (в закрытом тигле)	–	Нижний – 62, верхний – 105
5	Нефть по ГОСТ Р 51858-2020	ЛЖ	От 830 до 850	Выше 250	Нижний предел – 1,1; верхний – 6,0	От 43000 до 46000	–	Предел нижний минус 45, верхний плюс 5	–

1.4 Состав системы обеспечения пожарной безопасности

Система противопожарной защиты проектируемого объекта обеспечивается следующими мерами:

- системой предотвращения пожара;
- системой противопожарной защиты;
- комплексом организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

7

1.5 Основные решения по обеспечению пожарной безопасности

В связи с тем, что на существующих и проектируемых сооружениях обращаются взрывопожароопасные вещества, то согласно ст. 8 № 123-ФЗ и ГОСТ 27331-87 возможно возникновение пожаров следующих классов:

- пожары горючих жидкостей – класс пожара В, подкласс В1;
- пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением – класс пожара Е.

Согласно п. 1. ст. 9 № 123-ФЗ основными опасными факторами пожара, воздействующими на людей и имущество, являются:

- пламя и искры;
- тепловой поток;
- снижение видимости в дыму;
- пониженная концентрация кислорода;
- повышенная температура воздуха окружающей среды;
- повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения.

Пожарную опасность объекта обуславливают следующие факторы:

- значительное количество горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, имеющихся на объекте;
- большое число резервуаров и насосов, в которых находятся прожароопасные продукты;
- высокая теплота сгорания обращающихся на объектах веществ и материалов.

В соответствии с п. 2 ст. 9 № 123-ФЗ к сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара относятся:

- осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, технологических установок, оборудования;
- опасные факторы взрыва, произошедшего вследствие пожара;
- вынос высокого напряжения на токопроводящие части технологических установок, оборудования.

Исходя из приведенных показателей взрывопожароопасности веществ, обращающихся на проектируемом объекте, согласно № 123-ФЗ и СП 231.1311500.2015, предусмотрены следующие решения по обеспечению пожарной безопасности:

- оптимальное размещение технологического оборудования и трубопроводов, запорной арматуры на открытой площадке и в здании, обеспечивающее удобство и безопасность их эксплуатации, а также, возможность проведения ремонтных работ;
- применение для оборудования и трубопроводов теплоизоляции из негорючих материалов;
- применение трубопроводов и соединительных деталей к ним из материалов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию при расчетных давлениях;
- продувка водяным паром технологического оборудования и трубопроводов, в которых происходит обращение горючих веществ перед вводом или выводом из эксплуатации, а также перед проведением ремонтных и регламентных работ;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

– подбор оборудования и трубопроводов с учетом климатических и сейсмических условий района размещения объекта;

– поддержание в технологическом оборудовании и трубопроводах температуры и давления среды, при котором исключается самовоспламенение обращающихся в технологическом процессе горючих жидкостей;

– механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

– прокладка технологических трубопроводов для перемещения ГЖ и ЛВЖ на территории объекта площадки КУОиХТП (нефтебазы и причала № 2) надземным способом с размещением на эстакадах, стойках, отдельно стоящих опорах, выполненных из негорючих материалов и подземным способом в кожухах в месте пересечения трубопроводами автомобильной дороги. Пересечения с существующими инженерными сетями выполнены в соответствии с СП 284.1325800.2016 и ПУЭ;

– повороты трассы для самокомпенсации трубопроводов и П-образные компенсаторы для предотвращения деформации при тепловом удлинении трубопроводов;

– установка предохранительных клапанов на трубопроводах для предотвращения аварийных ситуаций при повышении давления в результате температурных расширений нефтепродуктов в трубопроводах, возникающих от повышения температуры. Сброс от предохранительных клапанов в емкость горизонтальную подземную дренажную (емкость заземлена);

– возможность герметичного слива нефтепродуктов из неисправных вагонов-цистерн через устройства нижнего слива в резервуры вертикальные стальные;

– дренаж от трубопроводов и оборудования, отвод аварийных проливов нефтепродуктов через закрытую дренажную систему в подземную дренажную емкость;

– своевременное удаление пожароопасных отходов производства (сбор и периодический вывоз горючих материалов, шламов и замасленной ветоши);

– применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества при транспортировке по трубопроводам ЛВЖ и ГЖ, при операциях налива ГЖ и ЛВЖ на железнодорожной эстакаде, в танкера и в автоцистерны, с заземлением железнодорожных и автомобильных цистерн;

– наличие устройств молниезащиты и заземления зданий, сооружений и оборудования;

– применение искробезопасного инструмента при работе с ЛВЖ и ГЖ;

– применение устройств, исключающих возможность распространение пламени.

Вид и система защиты от коррозии наружной поверхности трубопроводов выбраны в зависимости от способа и условий их прокладки, характера и степени коррозионной активности внешней среды, свойств и параметров транспортируемых веществ.

Надземные участки трубопроводов, фланцевых соединений и арматуры защищаются от атмосферной коррозии при помощи лакокрасочных покрытий.

Для защиты подземных трубопроводов от почвенной коррозии предусматривается защита с нанесением полимерными покрытиями в заводских или трассовых условиях по ГОСТ Р 51164-98, а также средствами катодной и электрохимической защиты.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

9

Система противопожарной защиты включает в себя:

- предотвращение аварий и их распространения в случае их возникновения;
- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага (в соответствии со ст. 8, ст.17 № 384-ФЗ);
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- наличие систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара;
- применение строительных конструкций с требуемой степенью огнестойкости и классами пожарной опасности (в соответствии со ст. 87, ст. 88 № 123-ФЗ);
- наличие источников противопожарного водоснабжения.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности включают в себя:

- организацию деятельности подразделений пожарной охраны;
- сертификацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений в части обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения производственного персонала правилам пожарной безопасности на производстве;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ	Лист

2 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Технологические сооружения и вспомогательные объекты запроектированы с учетом категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, с учетом класса взрывоопасных зон для электропомещений и степени огнестойкости зданий и сооружений.

Таблица 2. Минимальные расстояния от проектируемых объектов до производственных объектов, относящихся к основному производству

Наименование здания (сооружения)	Наименьшее расстояние, м	Фактически принятое расстояние, м	Нормативный документ
<i>Насосная 12б (поз.700 по ГП)</i>			
Блочно модульное здание системы частотного регулирования (БМЗ СЧР) 6 кВ (поз.702 по ГП)	6	12.95	Таблица 7.3.13 ПУЭ
Емкость подземная Е-004 (поз.701 по ГП)	9	9.35	ГОСТ Р 58367-2019, табл.17
Трансформаторная подстанция (сущ.)	15	19.18	Таблица 7.3.13 ПУЭ
Насосная промстоков (сущ.)	9	28.64	ГОСТ Р 58367-2019, табл.18
<i>Блочно модульное здание системы частотного регулирования (БМЗ СЧР) 6 кВ (поз.702 по ГП)</i>			
Емкость подземная Е-004 (поз.701 по ГП)	9	43.19	ГОСТ Р 58367-2019, табл.17
Трансформаторная подстанция (сущ.)	Не нормируется	13.17	
Насосная промстоков (сущ.)	6	9.91	Таблица 7.3.13 ПУЭ

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

11

3 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению объектов капитального строительства, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

3.1 Наружное противопожарное водоснабжение

Существующие источники:

На действующем предприятии, имеются существующие источники водоснабжения:

1) на территории Причала №2 на площадке размещения Стендера (поз.1 по генплану):

- противопожарный водопровод Н=0,60 МПа, Ду200, ст.20;

- трубопровод раствора пенообразователя Ду150, 200;

2) на территории нефтебазы вблизи площадки размещения Насосной 12б (поз.700 по генплану) и емкости 20 м3 (поз.701 по генплану):

- производственно-противопожарный водопровод Н=0,60 МПа, Ду200, 250, ст.20.

Проектируемые источники:

Дополнительные источники водоснабжения данным проектом не разрабатываются.

Территория нефтебазы

Здание «Насосная 12б» (поз. 700 по генплану).

Наружное пожаротушение здания осуществляется от одного существующего пожарного гидранта, расположенного на наружной существующей кольцевой сети производственно-противопожарного водопровода Ду200, обеспечивающего подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение одной струей любой точки обслуживаемого данной сетью здания с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (фактически 126 м).

Существующий пожарный гидрант расположен на расстоянии от дороги с твердым покрытием не далее 2,5 м, обеспечивающий подъезд пожарной техники.

Территория причала №2

Пожаротушение проектируемого Стендера У-2/1 (поз.1 по генплану) предусматривается мобильными средствами пожаротушения от существующего пожарного гидранта с распределительной гребенкой, расположенного на существующей сети производственно-противопожарного водопровода Ду200, а так же от существующего лафетного водопенного ствола, расположенного на существующей сети растворопровода Ду150.

Существующий пожарный гидрант и Лафетный ствол расположены на асфальтированной территории, обеспечивающей подъезд пожарной техники.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3.2 Проектные решения по устройству проездов и подъездов для пожарной техники

Согласно техническому заданию на проектирование предусмотрено устройство проезда к проектируемым зданиям и сооружениям, которые в соответствии с положениями СП 37.13330.2012 по назначению и грузонапряженности относятся к внутренним автодорогам категории IV-в.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с одной стороны (при ширине здания не более 18 м, № 123-ФЗ статья 98) и с двух сторон при ширине зданий более 18 м.

Расстояние от края проезжей части до стен зданий высотой не более 12 м принято не более 25 м (№ 123-ФЗ статья 98). В местах, где по производственным условиям не требуется устройство дорог, подъезд пожарных машин предусмотрен по спланированной поверхности.

При наземной и надземной прокладке инженерных сетей в местах пересечения с автодорогами эстакады устраиваются на высоких опорах (расстояние от проезжей части до низа строительных конструкций не менее 5,0 м), что обеспечит беспрепятственный проезд автотранспорта. Ширина проездов для пожарных машин под эстакадами составляет 5,5 м (ВНТП 03/170/567-87 п. 2.10). Расстояние от внутреннего края «транзитного» проезда до стен зданий или сооружений составляет 5 – 8 м (СП 4.13130.2013 п. 8.8).

Основное функциональное назначение проектируемых внутриплощадочных автодорог – обеспечение перевозок производственных и хозяйственных грузов, а также подъезда специального (грузоподъемного, пожарного и прочего) автотранспорта ко всем зданиям и сооружениям в аварийных ситуациях и для производства ремонтно-строительных работ.

Автомобильные дороги предназначены для пропуска автотранспортных средств габаритами: по длине одиночных автомобилей до 12 м, по ширине до 2,5 м, по высоте до 3,8 м.

Расчетная интенсивность движения – менее 200 авт./сут. Площадки проектируемых объектов не являются грузообразующими, грузооборот менее 350 тыс.нетто.тон./год.

Основные параметры поперечного профиля внутриплощадочных дорог приняты согласно требованиям СП 37.13330.2012 таблица 7.9. Параметры по-перечного профиля выбраны для дорог IV-в категории для расчетного автомо-биля шириной 2,5 м и составляют:

- ширина покрытия – 4,5 м;
- ширина обочины – 1,0 м;
- тип дорожной одежды – переходный;
- поперечный уклон проезжей части составляет 20 ‰ согласно СП 37.13330.2012 п. 7.5.9;
- радиусы поворота составляют 5,0 м;
- продольные уклоны внутриплощадочных дорог составляют от 3‰ до 11‰, согласно п. 7.4.5 СП 37.13330.2012.

На внутриплощадочных дорогах принят переходный тип покрытия. Дорожная одежда устраивается из асфальтобетона по щебеночно-песчаной подго-товке толщиной 0,45 м.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

13

4 Описание и обоснование принятых конструктивных и объёмно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, СП 56.13330.2021, СП 231.1311500.2015 проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- применение несущих и ограждающих строительных конструкций с регламентируемыми пределами огнестойкости и пределами горючести, воспламеняемостью, распространением пламени по поверхности, дымообразующей способностью и токсичностью;

устройство эвакуационных выходов из помещений. Ширина и высота путей эвакуации обеспечивает беспрепятственный выход людей из помещений Эвакуационные пути обеспечивают безопасную, в случае пожара, эвакуацию всех работающих в помещении в соответствии со ст. 4, 17 ФЗ-384. Эвакуационные пути ведут непосредственно из зданий и блок-боксов наружу;

- для блок-боксов полы должны быть негорючими и герметичными;

- в соответствии с заданием на проектирование предусматривается использование блочно-модульного оборудования, полной заводской готовности. Данное оборудование должно поставляться с паспортом (руководством по эксплуатации), а также всей необходимой разрешительной документацией (сертификаты соответствия, декларации о соответствии и т.д.). По степени пожаровзрывоопасности и пожарной опасности преобразователи частоты ВЧРП относятся к электрооборудованию без средств пожаровзрывозащиты и установлены вне пожаровзрывоопасной зоны. Элементы ВЧРП являются трудногорючими и взрывобезопасными. Вероятность возникновения пожара не превышает 10^{-6} в год по ГОСТ 12.1.004.

- открытые лестницы с входными площадками запроектированы из негорючих материалов;

- огрезащитное покрытие стальных конструкций.

Пожарную безопасность обеспечить, соблюдая требования Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ и Приказа МЧС России от 24.04.2013 N 288 (ред. от 15.06.2022)"Об утверждении свода правил СП 4.13130 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям".

Согласно вышеизложенным требованиям – зданию насосной и БМЗ СЧР назначена степень огнестойкости – II. Для зданий II степени огнестойкости необходимо выполнить огнезащиту несущих элементов здания с доведением до требуемых пределов огнестойкости согласно табл. 21 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (123-ФЗ). Согласно табл. 21 ФЗ - N 123 предел огнестойкости несущих конструкций насосной обеспечить R90. Предел огнестойкости несущих конструкций здания блок-модуля обеспечивается заводом-изготовителем.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. № 1225 нанесение огнезащитных покрытий, должна осуществлять специализированная организация по проекту производства работ, согласованному с производителем огнезащитного состава и с

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

14

заказчиком. Организация, выполняющая огнезащитные работы, должна иметь лицензию на выполнение таких работ в соответствии с Федеральным Законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ.

Тип грунтовочного и защитного покрытий, необходимость их нанесения должны быть согласованы с производителем огнезащитного покрытия. Выбор типа огнезащитного покрытия осуществляется с учетом режима эксплуатации.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрено:

- устройство несущих и ограждающих строительных конструкций с регламентируемыми пределами огнестойкости и пределами горючести, воспламеняемостью, распространением пламени по поверхности, дымообразующей способностью и токсичностью;
- устройство эвакуационных выходов из помещений;
- устройство безыскровых полов;
- защита всех металлоконструкций огнезащитной краской.
- автоматическая пожарная сигнализация.

Конструктивное исполнение строительных элементов зданий и сооружений не является причиной скрытого распространения горения, что соответствует требованиям статьи 137 ФЗ-123.

Предел огнестойкости колонн эстакад технологических трубопроводов с горючими продуктами на высоту первого яруса принят не менее R60 (п. 6.10.4.1 СП 4.13130.2013).

В качестве огнезащиты металлических конструкций на территории предприятия нефтепереработки принять двухкомпонентное огнезащитное покрытие ОГНЕТИТАН ЕМ на основе эпоксидных смол, соблюдая ТУ 2310-001-03495485-2016 и ГОСТ Р 53295-2009.

Категории зданий, помещений и наружных установок проектируемых объектов определены в соответствии с СП 12.13130.2009 и использованы для установления требований по обеспечению взрывопожарной и пожарной безопасности этих помещений и наружных установок в отношении планировки, размещения объектов на территории товарно-сырьевого парка, конструктивных решений, инженерного оборудования, пожарной автоматики и т.п..

Здание насосной №12б соответствует следующим характеристикам:

Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Категория помещения технологического блока по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 –В3.

Класс пожароопасной зоны в соответствии с ФЗ № 123 – П-1 (обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 °С и выше).

Категория и группа взрывоопасных смесей по ПУЭ – не классифицируется.

Степень огнестойкости – II (согласно п.6.10.5.1 СП 4.13130).

Здание БМЗ СЧР 6 кВ соответствует следующим характеристикам:

- уровень ответственности – нормальный – ст. 4 Федерального закона №384-ФЗ;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0 (СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты»);

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
-----	--------	------	-------	-------	------

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

15

- степень огнестойкости здания – II (СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты»);
- классификация зданий по функциональной пожарной опасности – «Ф.5.1» (ФЗ №123 (ст. 32)).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ	

5 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

В соответствии с п. 4.1.1 СП 1.13130.2020 на объекте требования по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара направлены на:

- своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей;
- обеспечение возможности спасения людей при пожаре;
- защиту людей на путях эвакуации.

Защита людей от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечивается следующими способами:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага (в соответствии со ст. 8, ст.17 № 384-ФЗ);
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- применение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение средств индивидуальной защиты людей;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений (в соответствии со ст. 87, ст. 88 № 123-ФЗ);
- организация деятельности подразделений пожарной части (в соответствии со ст. 90 № 123-ФЗ, ст. 17 № 384-ФЗ);
- применение ручных пожарных извещателей для наружных взрывопожароопасных установок;
- применение наружного пожаротушения и охлаждения оборудования – от пожарных гидрантов;
- пенотушение наружных технологических установок от стационарных лафетных стволов.

При возникновении пожара на объекте эвакуация работников из зоны пожара в сторону ближайшего эвакуационного выхода осуществляется по существующим и проектируемым автодорогам и подъездам, пешком и на автотранспорте предприятия в безопасную зону, в которой опасные факторы пожара отсутствуют.

Проектируемые и существующие подъездные дороги и внутриплощадочные проезды используются для обеспечения подъезда специального (грузоподъемного) оборудования и пожарной техники.

Расстояние до ближайших выходов из помещений и с территории объекта в соответствии с количеством работающих соответствуют требованиям СП 231.1311500.2015.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей предусмотрено соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов.

Для проектируемых здания насосной 126 и блочно модульного здания системы частотного регулирования ширина и высота эвакуационных выходов, ширина и высота

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ	Лист
							17

горизонтальных участков путей эвакуации не превышает допустимых значений, установленных в СП 1.13130.2020.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2 м, в соответствии с п.4.3.2 СП 1.13130.2020. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации составляет не менее 0,7 м. В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот, за исключением порогов в дверных проёмах высотой не более 50 мм.

Из здания насосной 12б эвакуационные выходы запроектированы наружу через калитку распашных ворот и отдельную выходную дверь, из блочно-модульного здания системы частотного регулирования – эвакуационные выходы наружу через ворота.

Калитка, дверь и ворота эвакуационных выходов предусмотрены без запоров, не препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. В соответствии с п. 4.2.22 СП 1.13130.2020 открывание дверей эвакуационных выходов предусмотрено по направлению выхода из здания.

Стационарные лестницы, площадки и переходы, предусмотренные для обслуживания оборудования существующих резервуаров (дыхательной аппаратуры, приборов и прочих устройств) имеют ширину не менее 0,7 м и ограждение по всему периметру высотой не менее 1,25 м.

На территории КУОиХТП (нефтебазы и причала № 2) имеются существующие сети противопожарного водопровода.

Согласно п. 410 и прил. 6 Постановления правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» проектируемые сооружения (насосная 12б на территории нефтебазы и узел налива темных нефтепродуктов на территории причала № 2) пожарными щитами не оборудуются, так как насосная 12б (здание) оборудована внутренним пожаротушением от четырех пожарных кранов и наружным пожаротушением от одного существующего пожарного гидранта, расположенного на наружной существующей сети производственно-противопожарного водопровода, а на причале № 2 имеется водяное орошение от пожарного гидранта на сети и пенное пожаротушение от лафетного ствола.

В существующих резервуарных парках РВС №№ 86,87, 88-92 тушение пожара осуществляется пеной (на каждом РВС установлены пеногенераторы). Режим работы системы пенотушения предусмотрен местный, дистанционный, автоматический. Сигнал о пожаре формируется автоматически от датчиков пожара, установленных на кровле резервуаров или от ручных кнопок пуска системы пожаротушения, установленных по периметру парка.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 на объекте для визуального и звукового контроля за состоянием системы пожарной сигнализации и подачи сигналов о возникновении пожара предусматривается установка оповещателя пожарного.

Предупреждение, пожарно-профилактическое обслуживание, тушение пожаров и проведение первоочередных аварийно-спасательных работ на объекте обеспечивает существующий пожарный пост и пожарная служба.

Каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т. п.) должен:

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

18

– незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);

– принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

Схемы путей эвакуации и ввода аварийно-спасательной техники с территории КУОиХТП, представлена на чертеже ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ГЧ.01, лист 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ГЧ	Лист

6 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Проектные решения по объекту учитывают требования ст. 90 № 123-ФЗ в части обеспечения деятельности пожарных подразделений при тушении пожара. Как руководящий состав, так и остальной персонал всегда должны помнить, что риск допустим только в исключительных случаях. Безопасность личного состава при тушении пожара находится в центре внимания руководящего состава. Ответственность за соблюдение личным составом правил техники безопасности и создание безопасных условий на пожаре несут:

- руководитель тушения пожара (РТП);
- начальник штаба и начальник тыла;
- начальник боевых участков (НБУ) и руководящий состав в пределах, выполняемых ими обязанностей на пожаре.

В соответствии со ст. 90 № 123-ФЗ для обеспечения деятельности пожарных подразделений на объектах предусмотрено:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- обеспечение содержания в исправном состоянии проездов и подъездов для пожарной техники;
- устройство наружных и внутренних систем противопожарного водопровода;
- обеспечение нормативных противопожарных разрывов и противопожарных преград в здании между помещениями разной пожарной опасности.

Внутриплощадочные дороги предусмотрены с твердым асфальтобетонным покрытием.

На территории нефтебазы КУОиХТП для проектируемого здания насосной 126 предусмотрено устройство системы внутреннего пожаротушения от четырех пожарных кранов и наружного пожаротушения от одного существующего пожарного гидранта, расположенного на наружной существующей сети производственно-противопожарного водопровода, а на территории причала № 2 КУОиХТП имеется водяное орошение от пожарного гидранта на сети и пенное пожаротушение от лафетного ствола.

В существующих резервуарных парках РВС №№ 86,87, 88-92 тушение пожара осуществляется пеной (на каждом РВС установлены пеногенераторы). Режим работы системы пенотушения предусмотрен местный, дистанционный, автоматический.

В проектируемом здании насосной 126 проходы между ограждающей стеной и оборудованием, а также между выступающими частями оборудования предусмотрены в соответствии с СП 1.13130.2020.

Основными задачами пожарной части являются:

- создание необходимых условий для эффективного применения сил и средств пожарной части при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;
- создание единой системы управления силами и средствами пожарной части;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

– организация взаимодействия со службами жизнеобеспечения.

Для выполнения основных задач осуществляются следующие функции:

- планируется применение сил и средств пожарной части для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;
- осуществляется учет и контроль состояния сил и средств;
- организуется связь при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;
- обеспечивается работоспособность системы информационного обеспечения пожарной части;
- разрабатываются и заключаются соглашения (утверждаются совместные инструкции) по осуществлению взаимодействия со службами жизнеобеспечения.

Пожарная часть оснащена средствами первичного пожаротушения, аварийными комплектами инструмента и материалов, аварийным спасательным имуществом.

Личный состав подразделений пожарной части обеспечен средствами индивидуальной защиты (СИЗ), к которым относятся: специальная одежда, специальная обувь, средства защиты рук (перчатки), очки, средства защиты органов дыхания.

Работа личного состава пожарной части, обеспечивающего подачу огнетушащих веществ на тушение и охлаждение, предусмотрена в теплоотражательных костюмах, а при необходимости - под прикрытием распыленных водяных струй. При работе с пенообразователем или его раствором личный состав обеспечивается защитными очками или щитками.

При возникновении опасности образования загазованных зон необходимо:

- контролировать зоны загазованности;
- ограничить доступ людей и запретить работу техники в предполагаемой зоне загазованности;
- организовать отцепление загазованной зоны с использованием предупреждающих и запрещающих знаков.

Личный состав и иные участники тушения пожара обязаны следить за изменением обстановки: процессом горения, поведением конструкций, состоянием технологического и пожарного оборудования и, в случае возникновения опасности, немедленно предупредить всех работающих на этом участке и руководителя тушения пожара.

В случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение и эвакуацию, используя при этом имеющиеся силы и средства. Если для ликвидации аварии необходимо выполнить большой объем работ с привлечением персонала, ресурсов и технических средств или намеченные работы технически сложны, то организацию работ на месте выполняет ответственный руководитель, назначенный приказом директора.

Ответственный руководитель по ликвидации аварии обязан постоянно находиться при руководителе тушения пожара и консультировать руководителя тушения пожара по вопросам технологического процесса производства и специфическими особенностями горящего объекта, а также обеспечивать защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных обрушений конструкций, поражений электрическим током, отравлений, ожогов.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
-----	--------	------	-------	-------	------

Для обеспечения безопасности участников действий по тушению пожаров, возможности маневра пребывающей пожарной техники и аварийно-спасательной техники проводятся действия по ограничению доступа посторонних лиц к месту пожара, движения транспорта по прилегающей к нему территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ	

7 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация проектируемых зданий и сооружений по пожарной и взрывопожарной опасности выполнена в соответствии с № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009 и ПУЭ. Согласно ст. 26 № 123-ФЗ классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности применяется для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара в зданиях, сооружениях, помещениях.

Требования пожарной безопасности зданий и сооружений определяются в зависимости от их функционального назначения и пожарной опасности по критериям:

- степень огнестойкости;
- класс конструктивной пожарной опасности;
- класс функциональной пожарной опасности.

Исходя из физико-химических свойств, пожарной опасности обращающихся веществ и материалов приняты основные технологические и инженерные решения при разработке проекта на строительство объекта. По признаку взрывопожарной и пожарной опасности здания, сооружения и наружные установки объекта имеют соответствующую категорию, класс зон и на основании этого приняты их огнестойкость и конструктивные решения.

Классификация зданий, сооружений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Классификация зданий, сооружений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности

Наименование зданий, сооружений и наружных установок	Классификация технологических сред по взрывопожароопасности	Категория помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон в соответствии с ФЗ №123 ст. 18, ст.19; по ПУЭ	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 31610.20-1-2020	Классификация зданий по функциональной опасности сти по № 123-ФЗ	Площадь помещения, м2
1	2	3	4	5	6	7
Насосная 126 (здание)	ГЖ	В3	П-1	не класс.	Ф5.1	450
Емкость Е-004	ГЖ	ВН	П-III	не класс.	-	-
Узел налива темных нефтепродуктов на причале № 2	ЛВЖ	АН	В-1г	ПА-Т3	-	-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

23

8 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения, и оборудования автоматической пожарной сигнализацией

Необходимость защиты проектируемых сооружений автоматическими системами пожарной сигнализации определяется согласно требованиям ФЗ №123-ФЗ и СП 484.1311500.2020.

На территории ОЗГ Комплекса сооружений по обратной закачке газа в пласт на ВБ СБ НГКМ все технологические установки приняты закрытого типа и предусматриваются на открытых площадках.

Перечень зданий, сооружений, подлежащих оборудованию средствами автоматической пожарной сигнализации, приведен, в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Перечень зданий, сооружений, подлежащих оборудованию средствами автоматической пожарной сигнализации и оповещения при пожаре

№ по ГП	Наименование производства, установки, отделения	Ручной пожарный извещатель	СОУЭ	АУПС
700	Насосная 126	+	+	+
701	Емкость Е-004	+	+	-
702	Блочно модульное здание системы частотного регулирования (БМЗ СЧР) 6 кВ	+	+	+
1	Узел налива темных нефтепродуктов на причале № 2	+	+	-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
-----	--------	------	-------	-------	------

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

24

9 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты

Выбор и обоснование противопожарной защиты проектируемых объектов выполнено в соответствии с требованиями ФЗ-123, СП 3.13130.2009, СП 9.13130.2009, СП 231.1311500.2015, СП 8.13130.2020, СП 10.13130.2020

В соответствии с указанными нормативно-техническими документами, система противопожарной защиты, предусмотренная проектной документацией, обеспечивает, в первую очередь, пожарную безопасность людей на защищаемом объекте, а также решает задачу минимизации ущерба от пожара.

9.1 Пожаротушение

Для защиты зданий, сооружений и наружных установок предусмотрены следующие виды пожаротушения:

- наружное пожаротушение и орошение (лафетные стволы, пожарные гидранты),
- внутреннее пожаротушение зданий;
- первичные средства пожаротушения (см. раздел 5.1).

9.2 Пожарная сигнализация

Проектируемая система пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предназначена для автоматического обнаружения пожара, подачи управляющих сигналов на технические средства оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей, на приборы управления АСУТП, инженерным и технологическим оборудованием. Система пожарной сигнализации предназначена также для усиления противопожарной защиты объекта путем оповещения дежурного персонала о возникновении пожара.

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемых объектов автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС) и ручными пожарными извещателями (распределение применяемых средств пожарной сигнализации см. таблицу 4 настоящей ПЗ). Пожарная сигнализация выполнена в следующем объеме:

Система пожарной сигнализации располагается в сооружениях:

- Насосная 12б (поз. 700 по ГП);
- Емкость Е-004 (поз. 701 по ГП);
- Блочно модульное здание системы частотного регулирования (БМЗ СЧР) 6 кВ (поз. 702 по ГП);
- Узел налива темных нефтепродуктов на причале № 2 (поз. 1 по ГП).

Система программируется по двухпороговому режиму:

1 этап - система выдает сигнал "Внимание" при начальной стадии возгорания;

2 этап - сигнал "Пожар" при последующем развитии событий.

В качестве извещателей системы пожарной сигнализации использованы:

- Дымовой адресно-аналоговый пожарный извещатель «ДИП-34ПА-03»;
- Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный «ИП 535-07е».

В систему пожарной сигнализации так же входит следующее оборудование:

- Преобразователь интерфейса «С2000-ПИ»;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

25

- Приемно-контрольный прибор «Сигнал-20П»;
- Блок сигнально-пусковой «С2000-СП1»;
- Резервированный источник питания «РИП-12 исп.01»;
- Блок сигнально-пусковой «С2000-КПБ»;
- Преобразователь протокола «С2000-ПП»;
- Пульт контроля и управления «С2000М»;
- Блок защиты коммутационный «С2000-БЗК».

Пожарные извещатели соединяются посредством шлейфа пожарной сигнализации с учетом удобства определения места возгорания и технических характеристик шлейфа. Пожарные дымовые извещатели расставлены с учетом воздушных потоков в защищаемых помещениях, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, на расстоянии не менее 1 м. до вентиляционного отверстия. Пожарные извещатели установить после монтажа электрических светильников на расстоянии не ближе 0,5 м.

Расстояния между извещателями, а также между стеной и извещателями выбирать в соответствии с СП 484.1311500.2020 для точечных дымовых пожарных извещателей, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели.

Во взрывоопасных помещениях на путях эвакуации, а также на выходах из местного блока автоматики предусматриваются ручных пожарных взрывозащищенные извещателей исполнения «ИП 535-07е» во взрывозащищенном исполнении (маркировка взрывозащиты IExdmIICT6). Ручные взрывозащищенные пожарные извещатели соединяются посредством линий шлейфа системы пожарной сигнализации к приемно-контрольному прибору «Сигнал-20П», установленному в шкафу пожарной сигнализации АМХ01.

Опрос автоматических дымовых и ручных пожарных извещателей производится прибором приемно-контрольным охранно-пожарным (ППКОП) «Сигнал-20П», устанавливаемый в шкафу АПС. При срабатывании извещателя ППКОП формирует сигнал «Пожар».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ	26

9.3 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Согласно СП 3.13130.2009, в защищаемых пожарной сигнализацией зданиях, открытых наружных площадках предусмотрена светозвуковая система оповещения, соответствующая 2-му типу СОУЭ.

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) является составной частью автоматической противопожарной защиты здания. Она предназначена для оповещения персонала о пожаре, путях эвакуации и других чрезвычайных обстоятельствах, а также позволяет делать служебные объявления в любую из зон оповещения.

В качестве оповещателей пожарной сигнализации использованы:

- Оповещатель пожарный комбинированный взрывозащищенный «ЗОВ».

Система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) предназначена для выполнения следующих функций:

- первоочередное оповещение персонала учреждения;
- сопряжение с системой оповещения ГО и МЧС;

Выбор способа оповещения людей о пожаре осуществляется по СП3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности». Для оповещения находящихся на территории объекта людей о возникшем пожаре принята СОУЭ 2 типа.

В качестве оборудования оповещения используется блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ». Выбор данного оборудования обусловлен типом системы оповещения, большим количеством помещений оповещения и численностью людей, находящихся в здании и за его пределами.

Система оповещения людей о пожаре на территории данного участка осуществляется посредством оповещателей уличного исполнения, размещенных по территории участка, с таким условием, чтобы персонал предприятия, работающий на защищаемой территории, имел возможность слышать сигнал.

Система оповещения людей о пожаре на территории состоит из приемно-контрольного прибора «Сигнал-20П», контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» и комбинированных оповещателей «ЗОВ». Оповещатели устанавливаются на проектируемых технологических стойках, совместно с извещателями уличными пожарными на высоте +1,700м от уровня земли.

9.4 Наружное противопожарное водоснабжение

Территория нефтебазы

Здание «Насосная 12б» (поз. 700 по генплану).

Наружное пожаротушение здания осуществляется от одного существующего пожарного гидранта, расположенного на наружной существующей кольцевой сети производственно-противопожарного водопровода Ду200, обеспечивающего подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение одной струей любой точки обслуживаемого данной сетью здания с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (фактически 126 м).

Существующий пожарный гидрант расположен на расстоянии от дороги с твердым покрытием не далее 2,5 м, обеспечивающий подъезд пожарной техники.

«Насосная 12б» (поз. 700 по генплану):

-строительный объем здания 4446 м3;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

27

- площадь 30x15=450 м2;
- категория зданий по пожарной опасности-В3;
- степень огнестойкости зданий-II;
- класс функциональной пожарной опасности- Ф5.1.

Расход воды на наружное пожаротушение здания «Насосной 12б» составляет 10 л/с, (таблица 3, СП 8.13130.2020);

Время наружного пожаротушения – 3 часа. Запас воды на наружное пожаротушение составляет 108,00 м3.

Емкость Е-004 (поз. 701 по генплану):

- объем -20 м3;
- способ размещения-подземный;
- категория по пожарной опасности-ВН;
- продукт- мазут, топливо судовое.

Пожаротушение емкости не требуется (п.13.2.8, СП155.13130.2014).

«Блочное модульное здание системы частотного регулирования (БМЗ СЧР) 6 кВ» (поз. 702 по генплану):

- строительный объем здания -150,48 м3;

Пожаротушение здания не требуется, т.к. строительный объем менее 500 м3 (Статья 99 Федеральный закон от 22 июля 2008 г №123-ФЗ).

Территория причала №2

Пожаротушение проектируемого Стендера У-2/1 (поз.1 по генплану) предусматривается мобильными средствами пожаротушения от существующего пожарного гидранта с распределительной гребенкой, расположенного на существующей сети производственно-противопожарного водопровода Ду200, а так же от существующего лафетного водопенного ствола, расположенного на существующей сети растворопровода Ду150.

Существующий пожарный гидрант и Лафетный ствол расположены на асфальтированной территории, обеспечивающей подъезд пожарной техники.

Разделом ТР 6 предусматривается установка дополнительного Стендера У-2/1 (поз. 1 по генплану), вблизи с существующим Стендером У-2, для налива/слива нефти и темных нефтепродуктов в речные суда-танкеры.

Стендер устанавливается на открытую бетонную площадку площадью 69,00 м2.

Проектируемый Стендер размещается на расстоянии 12,45 м от существующего Стендера и попадает в зону обслуживания существующими средствами пожаротушения и орошения.

Расстояние от существующего пожарного гидранта на сети противопожарного водопровода диаметром 200 мм до проектируемого Стендера составляет 46,01 м.

Расстояние от существующего Лафетного водопенного ствола на сети растворопровода диаметром 150 мм до проектируемого Стендера составляет 30,29 м.

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

							ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			28

Потребный напор на орошение и пенотушение (H=40 м) обеспечивается напором в существующем противопожарном водопроводе, равным 60 м.

Расходы на пожаротушение и орошение «Стендера У-2/1» составляют:

Расчетный расход раствора пенообразователя – $69 \times 0,08 = 5,52$ л/с.

Фактический расход раствора пенообразователя 1х6 (ГПС-600)=6 л/с.

Расчетное время пенотушения принимается 48 минут (3 пенных атаки по 15 минут каждая+ 3 мин инерционность системы).

Интенсивность подачи раствора пенообразователя – 0,08 л/(м² с), (табл.А1 СП 155.13130.2014).

Нормативный запас пенообразователя (3 атаки), составляет 1,04 м³.

Запас воды на приготовление раствора пенообразователя составляет 16,24 м³.

Расход воды на охлаждение составит $2 \times 20 = 40$ л/с.

Время охлаждения – 3 часа.

Запас воды на охлаждение составляет 432,00 м³.

Объем воды на пожаротушение и орошение составляет $16,24 + 432,00 = 448,24$ м³.

9.5 Внутреннее противопожарное водоснабжение

Территория нефтебазы

«Насосная 12б» (поз. 700 по генплану).

Внутреннее пожаротушение здания обеспечивается от четырех пожарных кранов диаметром 50 мм, исходя из возможности тушения удаленной точки помещения двумя струями по 2,6 л/с (таблица 7.2, СП 10.13130.2020).

Время внутреннего пожаротушения – 1 час. Объем воды на внутреннее пожаротушение составляет 18,72 м³.

Подача воды в «Насосную 12б» предусмотрена по одному подземному вводу водопровода (В2) диаметром 50 мм от наружной проектируемой подземной сети производственно-противопожарного водопровода диаметром 50 мм протяженностью 85,40 м.

Подключение проектируемой сети выполняется к существующей подземной сети производственно-противопожарного водопровода диаметром 250 мм.

В месте врезки на ответвлении от существующей сети водопровода устанавливается колодец с запорной арматурой.

Потребный напор воды на пожаротушение (H=20 м) обеспечивается напором в существующей наружной сети производственно-противопожарного водопровода, равным 60 м.

Для снижения напора до 45 м на вводе в здание Насосной 12б устанавливается регулятор давления.

Внутренняя система противопожарного водоснабжения предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 50 мм.

Трубопровод прокладывается открыто по конструкциям здания.

Для стальных трубопроводов предусмотрена изоляция от коррозии:

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
-----	--------	------	-------	-------	------

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

29

- грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 -1 слой;
- пентафталевая эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 -2 слоя.

Наружная сеть водоснабжения предусматривается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* диаметром 50 мм (57х3,5).

В месте пересечения с технологической эстакадой и на вводе в здание Насосная 126 на водопроводе предусмотрен футляр из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91* диаметром 250 мм (273х6).

Трубопровод прокладывается в земле.

Для подземного стального трубопровода и футляра предусмотрена весьма усиленная ан-тикоррозионная изоляция в следующей конструкции:

- грунтовка «Праймер НК-50 по ТУ 5775-001-01297858-95» в 1 слой;
- лента «Полилен» 40-ЛИ-63 по ТУ 2245-003-1297859-99 в 2 слоя;
- обертка «Полилен-ОБ» 40-ОБ-63 по ТУ 2245-004-01297858-99 в 1 слой.

«Блочное модульное здание системы частотного регулирования (БМЗ СЧР) 6 кВ» (поз. 702 по генплану).

Внутреннее противопожарное водоснабжение не требуется для здания строительным объемом менее 0,5 тыс м³ (табл. 2, п. 4.1.5 а) СП 10.13130.2020).

Территория причала №2

Площадка размещения Стендера У-2/1.

На проектируемой площадке отсутствуют здания более 0,5 тыс. м³.

Внутреннее противопожарное водоснабжение не требуется. (табл. 2, п. 4.1.5 а) СП 10.13130.2020).

9.6 Автоматическое пожаротушение

Автоматическое пожаротушение не требуется (таблица 3, СП 486.1311500.2020).

9.7 Первичные средства пожаротушения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ	30

10 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 защиты (при наличии)

Оборудование, обеспечивающее противопожарную защиту (ПЗ), запроектировано по действующим нормам и обеспечивает решение вопроса пожарной безопасности на проектируемом объекте при условии содержания всех устройств в рабочем состоянии, соблюдении правил его эксплуатации и соблюдении персоналом предприятия регламентированных правил пожарной безопасности. Реализуемые на объекте технические решения и мероприятия противопожарной защиты, в первую очередь, направлены на обеспечение безопасной эвакуации людей, ограничение распространения и тушение пожара.

В состав оборудования противопожарной защиты проектируемых объектов входят:

- пожарные извещатели и оповещатели. При срабатывании АУПС или ручного пожарного извещателя сигнал приходит в операторную и на выносные сигналы (светозвуковые). После поступления сигнала включается система оповещения о пожаре и передается сигнал на управление блокировками в систему ПАЗ.

- первичные средства пожаротушения. На объекте должно быть назначено лицо, ответственное за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения. Учет проверки наличия и состояния первичных средств пожаротушения следует вести в специальном журнале произвольной формы. Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской. На него заводят паспорт по установленной форме. Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Системы пожарной автоматики являются потребителями энергии I-ой категории и их электропитание предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 п. 15 и ПУЭ по степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы пожарной сигнализации относятся к I категории.

Электропитание системы осуществляется:

- от основного источника сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц при потребляемой мощности в любом рабочем режиме не более 50 ВА;

- от резервного источника питания номинальным напряжением 24В, выполненный на основе источника "РИП-24".

Линию электропитания прибора проложить кабелем ВВГнг-FRLS 3x1,5 по стене в кабель канале 40x25.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

31

Электропитание СОУЭ и пожарной сигнализации выполнить от однофазной промышленной сети электропитания переменного тока, напряжением 220В и частотой 50Гц при колебаниях напряжения в пределах от +10 до-15% и частоты +/- 1Гц.

I-я категория электроснабжения обеспечивается от щита электропитания I-ой категории с автоматическим вводом резерва (АВР).

Электропитание СОУЭ осуществляется по I-й категории надежности в соответствии с ПУЭ. I-я категория надежности обеспечивается за счет применения источников бесперебойного питания.

Все оборудование системы СОУЭ и пожарной сигнализации обязательно подлежит заземлению.

Количество батарей рассчитано на обеспечение питанием оборудования СОУЭ в дежурном режиме - 24 часа, в аварийном режиме - 1 час. (в соответствии с расчетным временем эвакуации).

В соответствии с главой 1.7 ПУЭ (7 издание) заземление электроприёмников ~220В, 380В предусмотрено выполнить отдельной жилой питающего кабеля (РЕ-проводник). Корпус шкафа пожарной сигнализации предусмотрено присоединить к магистрали заземления медным проводом ПуГВнг(В)-LS 1x6 (РЕ) сечением 6 мм². Все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции, должны быть заземлены. Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполняется в соответствии с главой 1.7 ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований технической документации на устанавливаемые приборы.

В блочно-модульных зданиях первичным фактором обнаружения пожара является дым.

При возникновении пожара, дым от горящих материалов поднимается вверх и приводит к срабатыванию комплектных дымовых извещателей, по кабельной линии сигнал «Пожар» передается на прибор приемно-контрольный, установленный в помещении операторной, при этом определяются адрес сработавшего датчика и комплектного приемно-контрольного прибора. От прибора приемно-контрольного подается сигнал о оповещении персонала – включение оповещателей в здании, а также сигнал на отключение инженерных систем и электроэнергии в здании. Источником срабатывания сигнализации может быть также нажатие ручного пожарного извещателя, при визуальном обнаружении пожара.

На территории защищаемой площадки первичным фактором обнаружения пожара является визуальное наблюдение за площадкой, работающего персонала. При возникновении пожара сотрудник нажимает кнопку ручного пожарного извещателя, установленного на путях эвакуации персонала и тем самым, через приемно-контрольный прибор, дает сигнал на включение комбинированных оповещателей, установленных на площадке.

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

11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

В соответствии с п. 8.1 СП 231.1311500.2015 к организационно-техническим мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности на объекте относятся:

- организация подразделения пожарной охраны, созданной в целях обеспечения пожарной безопасности объекта, и их взаимодействия с подразделениями Государственной противопожарной службы при тушении пожаров;
- назначение лиц, ответственных за безопасность на объекте, в зданиях и сооружениях;
- организация эксплуатации и надлежащего содержания систем противопожарной защиты;
- организация обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- организация надзора за соблюдением норм и правил пожарной безопасности;
- разработка инструкций по обеспечению пожарной безопасности и других документов о порядке работы с пожаровзрывоопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- определение порядка эвакуации людей, транспорта, разработка и отработка планов эвакуации людей на случай пожара.

В организации в соответствии с Постановлением правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» распорядительным документом установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определены и оборудованы места для курения;
- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара.

Строго регламентированы:

- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму.

Работники организаций должны:

- соблюдать на производстве требования пожарной безопасности;
- выполнять меры предосторожности при проведении работ с ЛВЖ и ГЖ, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием;
- в случае обнаружения пожара сообщить о нем в подразделение пожарной охраны и принять возможные меры по эвакуации людей, тушению пожара, спасению имущества и ликвидации пожара.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

33

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и оборудованием не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям, для проезда пожарной техники, содержатся свободными и в исправном состоянии, а зимой очищаются снега и льда.

Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности "Не загромождать". Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности соответствуют требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

На дверях производственных помещений обозначена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по правилам устройства электроустановок. Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, вывешены стандартные знаки безопасности.

Противопожарные системы и установки зданий и сооружений постоянно содержатся в исправном рабочем состоянии.

Не разрешается проводить работы на оборудовании с неисправностями, которые могут привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и автоматизированных системах управления технологическими процессами, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других, регламентированных условиями безопасности параметров.

Для разогрева застывшего нефтепродукта в трубопроводах, резервуарах и емкостях применяется пар водяной.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов запрещено:

- загромождать эвакуационные пути и выходы различными материалами, изделиями, оборудованием и другими предметами;
- устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах), раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота, препятствующие свободной эвакуации людей;
- применять горючие материалы для отделки, облицовки и окраски стен и потолков на путях эвакуации.

Проектирование, монтаж, эксплуатацию электрических сетей, электроустановок и электротехнических изделий, а также контроль за их техническим состоянием осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов по электроэнергетике.

Электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал, обесточиваются, за исключением дежурного освещения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

При эксплуатации действующих электроустановок запрещается размещать (складировать) у электроцитов, электродвигателей горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Руководители и должностные лица организации, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;
- при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу транспортирующих устройств, агрегатов, остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;
- прекратить все работы в здании (если это допустимо по технологическому процессу производства), кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;
- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных) веществ, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

Технологические процессы проводятся в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией, а оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и взрывопожароопасных веществ и материалов, соответствует конструкторской документации.

Регламентные работы по техническому обслуживанию (ТО) и планово-предупредительному ремонту (ППР) установок пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией осуществляются в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками проведения ремонтных работ.

Плановый ремонт и профилактический осмотр оборудования проводятся в установленные сроки и при выполнении мер пожарной безопасности, предусмотренных соответствующей технической документацией по эксплуатации.

Инструкции о мерах пожарной безопасности разрабатываются на основе правил пожарной безопасности, нормативно-технических, нормативных и других документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования.

В инструкциях о мерах пожарной безопасности отражаются следующие вопросы:

- порядок содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

– мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ;

– порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;

– места курения, применения открытого огня и проведения огневых работ;

– предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв.

Определены обязанности и действия работников при пожаре, в том числе:

– правила вызова пожарной охраны;

– порядок аварийной остановки технологического оборудования;

– правила применения средств пожаротушения и установок противопожарной защиты;

– порядок эвакуации людей и материальных ценностей.

Для проведения мероприятий по пожарной безопасности эксплуатирующей организацией осуществляется планирование действий по предупреждению и ликвидации пожаров с целью максимально возможного снижения размеров ущерба и потерь в случае их возникновения.

Объем и содержание планируемых мероприятий определяется, исходя из принципов необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств.

Тушение пожаров и проведение связанных с ними аварийно-спасательных работ на объекте осуществляется силами и средствами штатных и нештатных аварийно-спасательных формирований (АСФ).

В состав АСФ входят:

– пожарные части (ПСЧ), одна расположена на территории завода ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», другая на расстоянии 0,5 км от завода;

– Федеральное государственное бюджетное учреждение (ФГБУ) «3 отряд ФПС ГПС по Волгоградской области (договорной)».

АСФ оснащено специальной техникой, штатным пожарно-техническим вооружением, аварийно-спасательным оборудованием и средствами пожаротушения.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

36

12 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имуществу

Проектная документация выполнена с учетом обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами и в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта представлены в разделе ГОЧС.

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

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

13 Список используемых сокращений

АСФ – аварийно-спасательное формирование;
 БМЗ – блочно – модульное здание;
 ГЖ – горючая жидкость;
 КУОиХТП – комплекс участков отгрузки и хранения товарной продукции;
 ЛВЖ – легковоспламеняющаяся жидкость;
 НБУ – начальник боевых участков;
 ПАЗ – противоаварийная защита;
 ППР – планово-предупредительный ремонт;
 ПТП – производство товарной продукции;
 ПУЭ – правила устройство электроустановок;
 ПСЧ – пожарно-спасательная часть;
 РВС – резервуар вертикальный стальной;
 РТП – руководитель тушения пожара;
 СИЗ – средства индивидуальной защиты;
 ТО – техническое обслуживание;
 СЧР – система частотного регулирования;
 ФЗ – Федеральный закон;
 ФГБУ – Федеральное государственное бюджетное учреждение;
 ФПС ГПС – Федеральная противопожарная служба Государственной противопожарной службы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ	38

14 Перечень нормативной документации

- 1 Федеральный закон от 21.12.94 № 69-ФЗ О пожарной безопасности.
- 2 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 30 апреля 2021 года) (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ).
- 3 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
- 4 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»: утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534.
- 5 Постановление от 16 сентября 2020 года № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (с изменениями на 24 октября 2022 года).
- 6 ГОСТ Р 58367-2019 Обустройство месторождений нефти на суше.
- 7 ГОСТ 27331-87 (СТ СЭВ 5637-86) Пожарная техника. Классификация пожаров.
- 8 ГОСТ Р 12.3.047-2012 Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
- 9 ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с изменением № 1): утв. Постановлением Госстандарта России от 25.04.2000 № 126-ст.
- 10 ГОСТ 10585-2013 Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия.
- 11 ГОСТ 32510-2013 Топлива судовые. Технические условия.
- 12 ГОСТ Р 51164 Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии: утв. Постановлением Госстандарта России от 23.04.1998 № 144.
- 13 ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/EC 80079-20-1:2017) Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные.
- 14 СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы: (утв. Приказом МЧС России от 19.03.2020 № 194).
- 15 СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности: утв. Приказом МЧС России от 25.03.2009 № 173.
- 16 СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности: утв. приказом МЧС России от 20.07.2020 № 539.
- 17 СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности: утв. приказом МЧС России от 30.03.2020 № 225.
- 18 СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
- 19 СП 10.13130.2020. Система противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Лист

39

20 СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (с изменением № 1): утв. МЧС России 25.03.2009 № 182.

21 СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности: утв. МЧС России 17.06.2015 № 302.

22 СП 284.1325800.2016 Трубопроводы промышленные для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ (с изменением № 1): утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 978/пр.

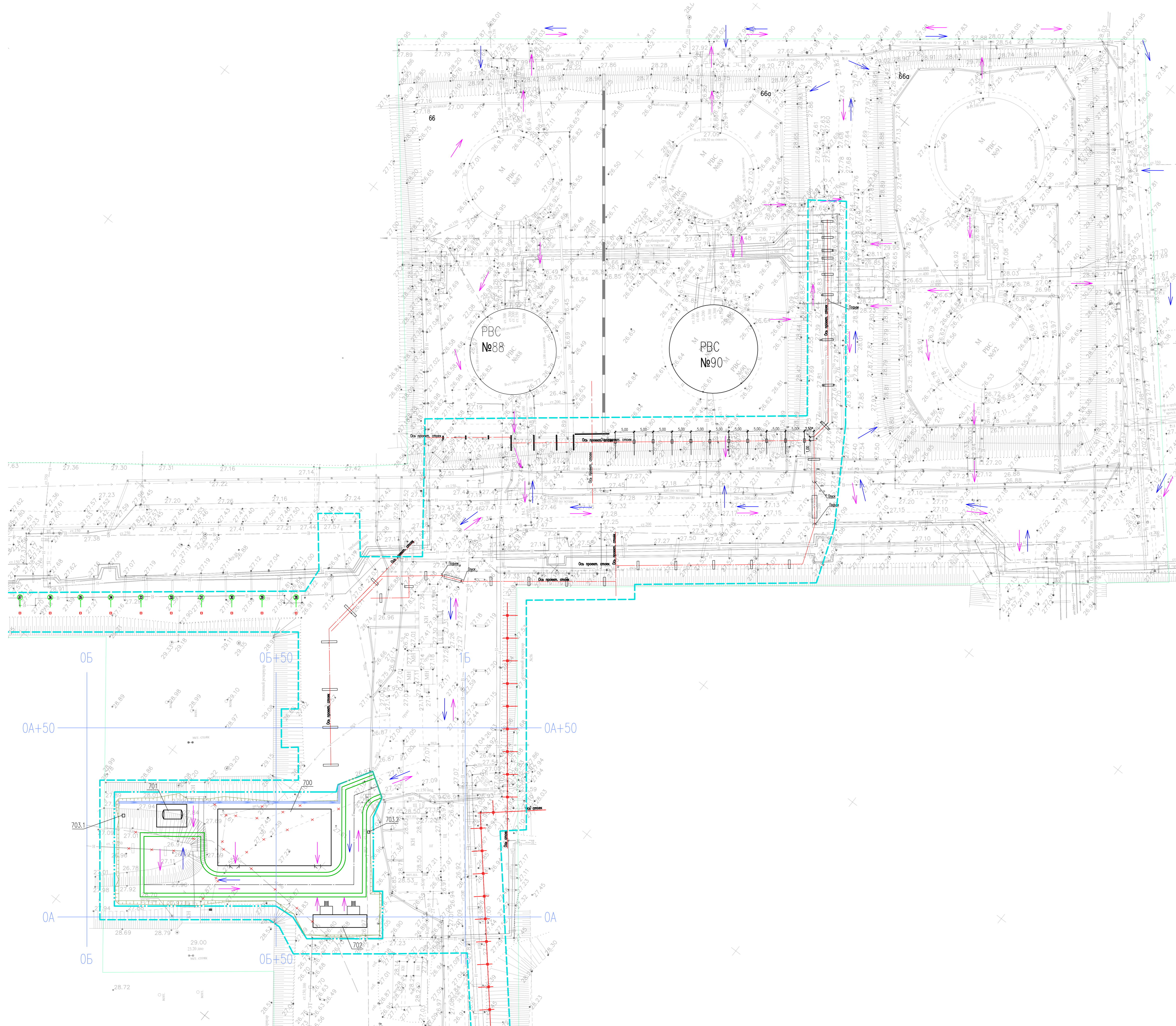
23 Правила устройства электроустановок. ПУЭ-7 (с изменениями и дополнениями): М.: Минэнерго, 2008.

24 ТУ 0258-003-7653499-2015 Легкий вакуумный газойль. Технические условия.

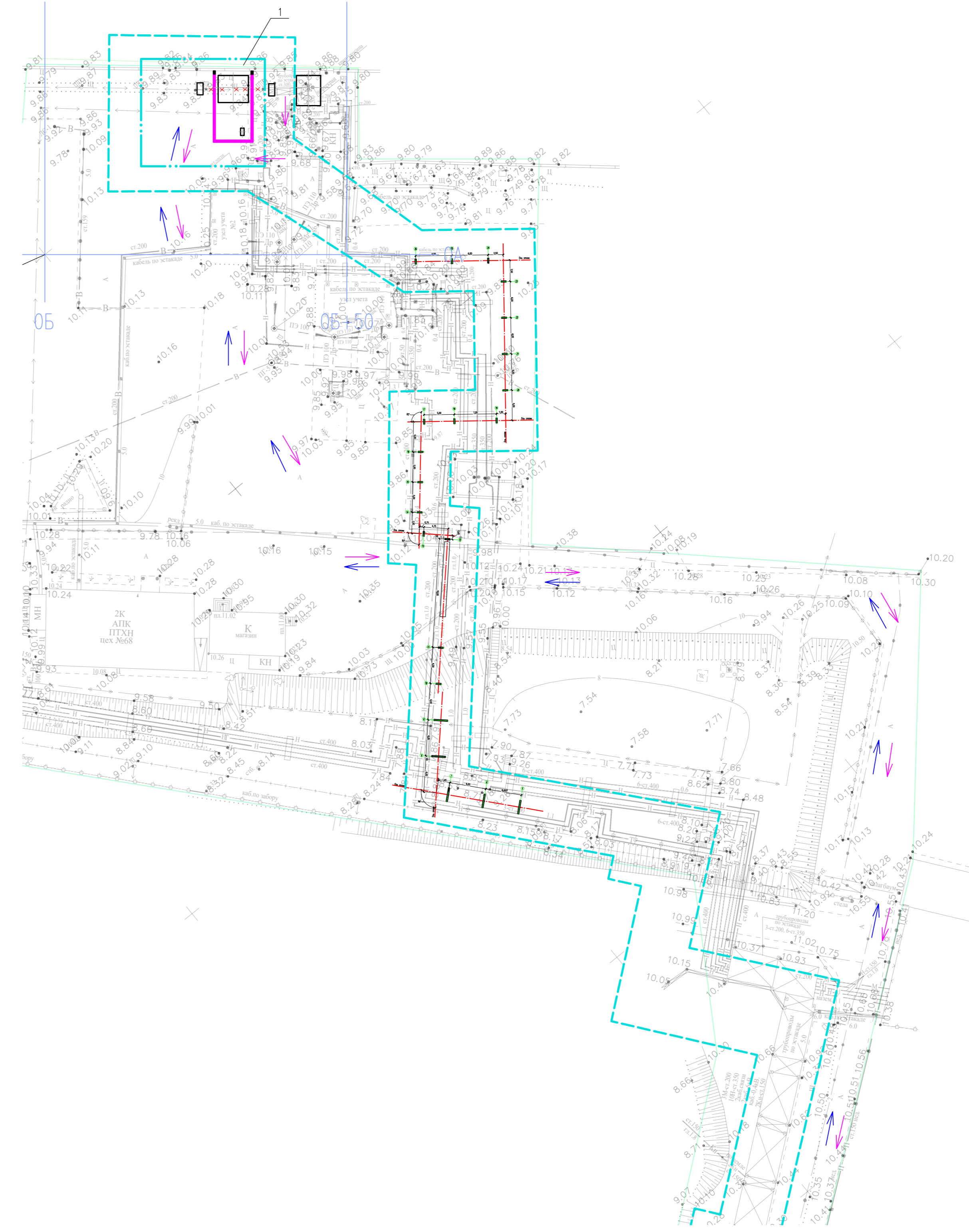
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ПИР/РНД 16-23-1сп-ПБ.ТЧ

Нефтебаза



Причал №2



Номер поз.	Наименование	Применение
66	Разбурный парк легкого фракционного газа и топлива нефтяного АВП, емкость 25000 м³	существующие РВС-№№ 87,88
66а	Разбурный парк мазута топочного и топлива сурбоба, емкости 35000 м³, 1x10000 м³	существующие РВС-№№ 89-92
700	Насосная 126	проектируемая (эскиз)
701	Емкость Е-004	проектируемая
702	Блокно модульные элеваторные системы частотного регулирования 6 кВт (БМС СРФ 6 кВт)	проектируемое
703.1	Машинная	проектируемая
703.2		

Экспликация зданий и сооружений (причал №2)

Номер поз.	Наименование	Координаты
1	Узел налива топлива нефтепродуктов	проектируемый

- Условные обозначения
- Грандиз проектирования
 - Грандиз благоустройства
 - Проектируемые дороги
 - Нормативная прокладка проектируемых трубопроводов
 - Планируемая прокладка в кавычках проектируемых трубопроводов
 - Сооружения проектируемые
 - Сооружения существующие
 - x x x Детекторы существующих сооружений и трубопроводов
 - Эвакуационные пути
 - Пути подвоза пожарной техники

ПИР/Р/НД 16-23-1сп-ПБ-ПЧ.01				000 "ВолгаЭксплуатация"		
Изм.	Кол. экз.	Лист № экз.	Подп.	Дата	Содержание	Лист
Разроб.	Камнева	12.23		12.23	Реконструкция сквора готовой профорации	1
Проб.	Зарина	12.23		12.23	МТО № А29-00045-0002. Выполнение комплекса мероприятий по отпуску плановых аэтерпротитов на площадке Ю0а/МТ	1
Нач. отп.	Грибовой	12.23		12.23	Смена путей эвакуации и вбора	
Н.с. комп.	Муровля	12.23		12.23	оборудовано-спасательной техники. М1-500	
П/П	Морозов	12.23		12.23		

Спецификация
Изм. № экз.
Кол. экз.
Лист № экз.
Подп.
Дата