



Общество с ограниченной ответственностью
«Терра-Юг»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПАРКОВ РЕЗЕРВУАРНЫХ
(ПРОМЫСЛОВОГО) И (ПРОМЫСЛОВОГО
КОНДЕНСАТНОГО) МЕССОЯХСКОГО ЦЕХА
(ПРОМЫСЛА)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

400/2021-ПБ

ТОМ 9

Изм	№ докум	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
«Терра-Юг»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПАРКОВ РЕЗЕРВУАРНЫХ
(ПРОМЫСЛОВОГО) И (ПРОМЫСЛОВОГО
КОНДЕНСАТНОГО) МЕССОЯХСКОГО ЦЕХА
(ПРОМЫСЛА)**

Экз. №

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

400/2021-ПБ

ТОМ 9

Изм	№ докум	Подп.	Дата

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

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.В. БЛОХИН

О.В. БОНДАРЬ

2022

Содержание тома

Обозначение	Наименование документов	Примечания
1015/2-ПБ.С	Содержание тома	стр. 2
1015/2-ПБ.СП	Состав проекта	стр. 3
400/2021-ПБ.ПЗ	Пояснительная записка	стр. 5
	а). Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.	стр. 5
	б). Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	стр. 6
	в). Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	стр. 9
	в.1) Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению	стр. 9
	в.2) Описание и обоснование проектных решений по определению проездов и подъездов для пожарной техники	стр. 10
	г). Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	стр. 12
	г.1) Описание и обоснование принятых конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	стр. 12
	г.2) Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений	стр. 15
	д). Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	стр. 15
	е). Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	стр.16

Взам. инв. №		Подп. и дата		400/2021-ПБ.С						
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Коломоец				06.22		П	1	2
	Н.контроль	Потапов				06.22		ООО «Терра-Юг» г. Краснодар		
	ГИП	Бондарь				06.22				

	ж). Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	стр. 17
	з). Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.	стр. 17
	и). Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, вентиляции дымоудаления)	стр. 17
	к). 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)	стр. 19
	л). Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	стр. 20
	м). Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества	стр. 21
400/2021-ПБ.ГЧ	Графическая часть:	стр. 22
лист 1	Ситуационный план со схемой движения пожарной техники 1:500	стр. 23
лист 2	Схема противопожарного водоснабжения	стр. 24
лист 3	Структурная схема орошения	стр. 25
лист 4	Структурная схема автоматического пожаротушения	стр. 26
лист 5	Структурная схема систем противопожарной защиты	стр. 27
лист 6	Общая Схема противопожарного водоснабжения	стр. 28

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

400/2021-ПБ.С

Лист

2

Состав проекта

«См. отдельный том – 400/2021-СП»

Взам. инв. №		Подп. и дата									
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	400/2021-СП			
		Разработал		Бондарь			06.22	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
		Н.контроль		Потапов			06.22		ООО «Терра-Юг» г. Краснодар		
		ГИП		Бондарь			06.22				

**а). Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта
капитального строительства.**

Система обеспечения пожарной безопасности объекта «Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)», обеспечивается в соответствии с нормативными требованиями по пожарной безопасности.

На Объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре (Ф. 3. № 123 ст. 5 п. 2).

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (Ф. 3. № 123 ст. 5.п. 3).

Пожарная безопасность Объекта защиты обеспечивается:

- 1) выполнением обязательных требований пожарной безопасности, установленных «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности»;
- 2) выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров (Ф. 3. № 123 ст. 48 п.1).

Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в

Взам. инв. №		Подп. и дата								
Инв. № подл.							400/2021-ПБ.ПЗ			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
	Разработал	Коломоец				06.22	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
								П	1	17
Н.контроль	Потапов				06.22	ООО «Терра-Юг» г. Краснодар				
ГИП	Бондарь				06.22					

горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания (Ф. 3. № 123 ст. 48 п.2).

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожаров на объекте защиты устанавливаются настоящим Федеральным законом. Правила и методы исследований (испытаний и измерений) характеристик систем предотвращения пожаров определяются в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности (Ф. 3. № 123 ст. 48 п.3).

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий (Ф. 3. № 123 ст. 51 п. 1).

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара (Ф. 3. № 123 ст. 51 п. 2).

Системы противопожарной защиты должны обладать надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности (Ф. 3. № 123 ст. 51 п. 3).

Состав и функциональные характеристики систем противопожарной защиты объектов устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности (Ф. 3. № 123 ст. 51 п. 4).

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

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с ФЗ №123; СП 155.13130.2014; СП 4.13130.2013; ПУЭ и другими действующими нормативными документами.

Генеральный план площадок разработан с учетом функционального и технологического зонирования.

Территория предприятия в соответствии с СП 155.13130.2014 разделена на зоны:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	400/2021-ПБ.ПЗ	Лист
							2
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- административно-хозяйственную;
- подсобную;
- очистных сооружений;
- резервуарного парка.

Проектом предусмотрено строительство и реконструкция следующих технологических зданий и сооружений:

- Парк резервуарный (промысловый) (поз. 1);
- РВС-1000 для ВМЖ/ГК (2 шт.) (поз. 1.1-2);
- Емкость буферная (2шт.) (поз. 4.1-2);
- Резервуар противопожарного запаса воды $V=1000\text{м}^3$ (2шт.) (поз. 5.1-2);
- Насосная станция противопожарного водоснабжения (поз. 6);
- Укрытие для задвижек (поз. 7);
- Установка рекуперации паров (УРП) (поз. 8);
- Прожекторная мачта (11 шт.) (поз. 9.1-11);
- Электрощитовая (поз. 10);
- Молниеотвод (поз. 12).
- РВС-1000 для метанола (2 шт.) (поз. 1.3-4).
- РВС-5000 для ГК/метанола (поз. 3.4);
- Емкость буферная (поз. 4.3).
- Технологическая насосная (поз. 11);

Высота обвалования/ограждающей стены группы резервуаров на 0,2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, но не менее 1 м для резервуаров номинальным объемом до 10 000 м и 1,5 м для резервуаров объемом 10 000 м и более. Расстояние от стенок резервуаров до подошвы внутренних откосов обвалования или до ограждающих стен принято не менее 3 м от резервуаров объемом до 10 000 м и 6 м - от резервуаров объемом 10 000 м и более., что соответствует требованиям п. 7.6 СП 155.13130.2014.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			400/2021-ПБ.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Расстояния по горизонтали в свету от трубопроводов для транспортирования нефти и нефтепродуктов до зданий, сооружений, наружных установок и инженерных сетей складов следует принимать по таблице 5 СП 155.13130.2014.

Здания, сооружения и инженерные сети	Наименьшее расстояние по горизонтали (в свету) от трубопроводов, м	
	надземных	подземных (в том числе в каналах, лотках)
1 Резервуары для нефти и нефтепродуктов (стенка резервуара)	3	4, но не менее глубины траншеи до фундамента резервуара
2 Фундаменты административно-бытовых зданий при давлении в трубопроводе, МПа:		
- до 2,5 включительно;	12,5	5
- св. 2,5	25	10
3 Фундаменты ограждения склада, прожекторных мачт, опор галерей, эстакад, трубопроводов, контактной сети и связи	1	1,5
4 Ось пути железных дорог колеи 1520 мм (внутренних) при давлении в трубопроводе, МПа:		
- до 2,5 включительно;	4	4, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи
- св. 2,5	8	8, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи
5 Внутренние автомобильные дороги:		
- бортовой камень дороги (кромка проезжей части);	1,5	1,5
- наружная бровка кювета или подошва насыпи дороги	1	2,5
6 Фундаменты опор воздушных линий электропередач, кВ:		
- до 1 включительно и наружного освещения;	1	1,5
- свыше 1 до 35 включительно;	5	5
- свыше 35	10	10
7 Фундаменты других зданий и сооружений склада;	3	3
то же, со стороны стен без проемов зданий I и II степеней огнестойкости	0,5	3

Изм. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

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

8 Открытые трансформаторные подстанции и распреустройства	10	10
9 Водопровод, промышленная (напорная и самотечная) канализация, дренажи, бытовая напорная канализация, водостоки (загрязненных вод)	1,5	1,5
10 Бытовая самотечная канализация, водостоки (условно чистых вод)	3	3
11 Теплопроводы (до наружной стенки канала)	1	1
12 Кабели силовые и кабели связи	1	1

в). Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

в.1) Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению

Необходимость оборудования производственных объектов противопожарным водоснабжением указана требованиями ст. 99 ФЗ № 123. Конкретные требования по расходам воды указаны в СП 155.13130.2014.

Резервуары запаса воды 2х1000м³ заполняются от водопровода ду 159 мм согласно ТУ. Заполнение резервуаров допускается не более 96 часов. Предусмотрена прокладка трубопровода ду 80 с установкой отключающих задвижек. Расход на заполнение резервуаров принят 10л/с. От резервуаров к насосной станции проложить трубопроводы ду 350мм

Противопожарная насосная станция располагается в проектируемом здании (поз.6). Для обеспечения площадки необходимым расходом воды на пожаротушение, в здании насосной предусматривается установка противопожарная на базе трех насосов полной комплектации, готовая к установке, с расходом 468 м³/час (2 насоса по 235 м³/час, 1 резервный) и напором 105м. Также устанавливается циркуляционный насос расходом 205 м³/час и напором 10м.

От насосной станции по площадкам запроектированы кольцевые сети ду 325мм. Кольцевая сеть противопожарного водопровода запроектирована с постоянной циркуляцией воды. Предусмотреть усиленную тепловую изоляцию трубопровода.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	400/2021-ПБ.ПЗ	Лист
							5

Кольцевая сеть растворопровода – сухотрубная.

Пожаротушение РВС 1000 осуществляется от сухотрубов, выведенных из каре парка с подключением к мобильной технике и пожарным гидрантам, установленных на проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода.

Пенотушение РВС 1000 осуществляется от сухотрубов, выведенных из каре парка с подключением к мобильной технике.

Пожарные гидранты располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 2.5м от края дороги. У гидрантов установлены соответствующие указатели со светоотражающим покрытием. Пожарные гидранты и шкафы специальной конструкции для районов с вечномерзлыми грунтами. Гидранты предусматриваются на расстоянии друг от друга не более 150м.

Расход воды на пожаротушение принят- 130л/с.

Пенотушение осуществляется с использованием существующего бака на 10м³ расположенного в существующей насосной пенотушения (поз.42).

Резервуарный парк системой пожаротушения не оснащен, предусмотрена сеть трубопроводов для подачи пенного раствора на пеногенераторы и воды на кольца орошения.

Резервуарный парк оснащен автоматической системой пожаротушения, предусмотрена сеть трубопроводов для подачи пенного раствора на пеногенераторы и воды на кольца орошения.

Расход воды на пожаротушение РВС 1000 учитывает:

- потребности системы пенотушения - 10л/с (в течение 15мин)
- потребности на тушение резервуаров от гидрантов - 36л/с (в течение 6 часов).

Расход воды на пожаротушение РВС 5000 учитывает:

- потребности системы пенотушения - 60л/с (в течение 3х10мин)
- потребности на охлаждение резервуаров при пожаре - 50л/с (в течение 4 часов).

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Система противопожарного водоснабжения относится к I категории надежности и не допускает перебоев водоснабжения на противопожарные нужды, водопровод выполнен кольцевой, что соответствует требованиям СП 8.13130.2020.

в.2) Описание и обоснование проектных решений по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Проезды пожарной техники на территории промышленного предприятия (резервуарного парка) выполнены с учетом требований ст. 98 ФЗ №123.

Подъезд к площадке проектирования осуществляется по существующей дороге.

Для подъезда к площадке проектирования и обеспечения связи производственных зданий, сооружений и площадок предприятия между собой, а также подъезда к ним пожарных машин предусматривается устройство основных кольцевых внутриплощадочных проездов с покрытием из железобетонных плит с шириной проезжей части и 4,5 м. В конструкции предусмотрено устройство щебеночных обочин.

В резервуарном парке ВМЖ и метанола проектом предусматривается строительство двух вертикальных резервуаров объемом 600 м³ для хранения ВМЖ, двух вертикальных резервуаров объемом 600 м³ для хранения ВМЖ или метанола, двух вертикальных резервуаров объемом 1000 м³ для хранения метанола, а также емкости дренажной.

Подъезд пожарной техники предусмотрен к резервуарам ВМЖ с одной продольной стороны т.к. ширина резервуаров не превышает 18м, проезд расположен за обвалованием, описанным выше, что соответствует требованиям ст. 98 ФЗ № 123, разделу 8 СП 4.13130.2013.

Согласно требований СП 155.13130.2014 п 7.11 Для перехода через обвалование или ограждающую стену, а также для подъема на обсыпку резервуаров необходимо на противоположных сторонах ограждения или обсыпки предусматривать лестницы-переходы шириной не менее 0,7 м в количестве четырех - для группы резервуаров и не менее двух - для отдельно стоящих резервуаров, в нашем случае предусмотрено 4-е лестницы.

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

										Лист
										7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	400/2021-ПБ.ПЗ				

Согласно требований СП 155.13130.2014 п 7.12 Внутри обвалования группы резервуаров не допускается прокладка транзитных трубопроводов.

Соединения трубопроводов, прокладываемых внутри обвалования, следует выполнять на сварке. Для присоединения арматуры допускается применять фланцевые соединения с прокладками из негорючих материалов.

Согласно письма заказчика время следования пожарного подразделения не превышает 20 минут, что соответствует требованиям ФЗ № 123.

г). Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

г.1) Описание и обоснование принятых конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Общая вместимость УКПГиГК после реконструкции составляет 24 310 м³ и определена суммарным объемом хранимого продукта в:

- Резервуарный парк промышленный (метанола и ВМЖ) – 4000 м³ (РВС-1000 м³ x 2 шт. + РВС-1000 м³ x 2 шт.) (проект.);
- Резервуарный парк промышленный газоконденсатный (газовый конденсат и метанол) – 20000 м³ (РВС-5000 м³ x 4 шт. (3 суц. + 1 проект.));
- Группа резервуаров АЗС (дизельное топливо) – 300 м³ (РГС-50 м³ x 6 шт.) (суц.);
- Подземная дренажная емкость – 10 м³ (ЕП-10 м³ x 1 шт.).

Объект относится к категории II по общей вместимости в соответствии с СП 155.13130.2014 табл. 1 (ФЗ №123 табл. 14).

На основании выполненных материальных, гидравлических и прочностных расчетов разработана технологическая схема парка, обеспечивающая выполнение следующих технологических операций на первом этапе:

- прием и хранение ВМЖ, после блока дегазации и разделения с последующей подачей ВМЖ на установку УРМ;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	400/2021-ПБ.ПЗ	Лист
							8

- сбор и рекуперация паров, при хранении ВМЖ, с откачкой рекуперата в систему.

Автоматизация технологического оборудования включает в себя систему контроля и управления технологическими процессами и систему противоаварийной защиты (ПАЗ) процессами слива, хранения и перекачки ЛВЖ.

Объектами автоматизации являются следующие здания и сооружения:

1. Резервуарный парк (промысловый) (поз. 1 по ГП):
 - РВС для ВМЖ/ГК, V=1000 м³, 2 шт. (поз. 1.1, 1.2 по ГП);
2. Емкость буферная, 2 шт. (поз.4.1, 4.2 по ГП)
3. Установка рекуперации паров (УРП), (поз. 8 по ГП);
4. Резервуары противопожарного запаса воды, 2 шт. (поз. 5.1, 5.2 по ГП);
5. Насосная станция противопожарного водоснабжения (поз. 6 по ГП);
6. Технологические трубопроводы с электроприводной запорной арматурой;
7. Электрощитовая (поз. 10 по ГП).
8. Резервуарный парк (промысловый) (поз. 1 по ГП);
 - РВС для метанола, V=1000 м³, 2 шт. (поз. 1.3, 1.4 по ГП);
9. Технологические трубопроводы с электроприводной запорной арматурой.
10. Парк газового конденсата (поз. 3 по ГП):
 - РВС для газового конденсата/метанола, V=5000 м³, (поз. 3.4 по ГП);
11. Емкость буферная (поз.4.3 по ГП)
12. Технологические трубопроводы с электроприводной запорной арматурой.
13. Технологическая насосная (поз. 11 по ГП).
14. Технологические трубопроводы с межблочной электроприводной запорной арматурой

Насосная станция противопожарного водоснабжения представляет собой сооружение заводской готовности, предназначенное для размещения оборудования.

Степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Здание насосной состоит из блок-контейнеров с габаритными размерами в плане 6,0×6,0 м. Имеет одно технологическое помещение площадью 32,40 м². Поставляется в комплекте с электротехническим оборудованием и внутренними инженерными системами отечественного производителя.

Состоит из металлического каркаса с ограждающими конструкциями из трехслойных заводских сэндвич-панелей с негорючим утеплителем толщиной 150 мм. Кровля двускатная из профлиста по металлическому каркасу с устройством системы водоотвода и снегозадерживающих устройств. Потолок подшивной из ламинированных ДСП.

Электрощитовая представляет собой сооружение заводской готовности, предназначенное для размещения эклектического оборудования.

Здание нормального (2-го) уровня ответственности. Степень огнестойкости здания – III. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Электрощитовая – модульное здание, состоящие из 3-х блок-контейнеров с общим габаритным размером в плане 7,9×6,0 м. Блок-боксы имеют общую скатную кровлю.

Технологическая насосная представляет собой сооружение заводской готовности, предназначенное для размещения оборудования. Здание технологической насосной состоит из блок-контейнеров с габаритными размерами 10,0×18,0 м, поставляемых в комплекте с электротехническим оборудованием и внутренними инженерными системами отечественного производителя.

Степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Состоит из металлического каркаса с ограждающими конструкциями из трехслойных заводских сэндвич-панелей с негорючим утеплителем толщиной 150 мм. Кровля двускатная из профлиста по металлическому каркасу с устройством системы водоотвода и снегозадерживающих устройств. Потолок подшивной из ламинированных ДСП.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

г.2) Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений

Все проектируемые здания и сооружения выполнены с учетом требований СП 155.13130.2014, а также СП 4.13130.2013.

А именно указанные здания (насосная станция противопожарного водоснабжения, электрощитовая, технологическая насосная станция, укрытие для задвижек) выполнены полностью готовыми заводскими изделиями, пожарно-технические характеристики которых приняты согласно паспортов заводов изготовителей).

д). Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара в зданиях и сооружениях осуществляется за счет применения конструктивных, объемно-планировочных, инженерно-технических решений и организационно технических мероприятий, направленных на обеспечение своевременной и безопасной эвакуации людей.

Эвакуация – процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара.

Эвакуационный путь (путь эвакуации) – путь движения и (или) перемещения людей, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющий требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре

Эвакуационный выход – выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону (п. 48-50 ст. 2 ФЗ № 123).

В настоящем проекте для обеспечения безопасной и своевременной эвакуации людей из здания предусмотрен ряд конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений, обеспечивающих своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей за счет организации требуемого (нормативного) количества эвакуационных путей и выходов, а также применения инженерных систем,

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

											Лист
											11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	400/2021-ПБ.ПЗ					

направленных на организацию процесса эвакуации и защиты людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.

Эвакуация с технологического оборудования выполнена с учетом требований СП 1.13130.2020 раздел 8, а также СП 155.13130.2014

Для эвакуации людей из обвалования резервуаров предусмотрено размещение 4-х лестниц, шириной не менее 0,7 м которые ведут через обвалование за его пределы, что соответствует требованиям п. 7.11 СП 155.13130.2014.

Для эвакуации из каждого из проектируемых зданий (насосная станция противопожарного водоснабжения, электрощитовая, технологическая насосная станция, укрытие для задвижек), предусмотрено оборудование указанных зданий эвакуационным выходом не менее 0,8х1,9 м, что соответствует требованиям п. 4.2.19 СП 1.1313.2020.

е). Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Для обеспечения проведения пожарными подразделениями успешных и безопасных боевых действий по тушению пожара внутри здания проектом предусмотрены мероприятия в соответствии требованиями главы 7 СП 4.13130.2013 и других нормативных документов, для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены следующие мероприятия:

- пожарные проезды и подъезды с учетом требований СП 4.13130.2013 и ФЗ № 123;
- обвалованием территории (устройство стен) для ограничения распространения разлива нефтепродуктов;
- противопожарным водоснабжением;
- резервуары оборудованы пенным пожаротушением и водяным охлаждением;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Наружная установка – комплекс аппаратов и технологического оборудования, расположенных вне зданий и сооружений.

Технологические процессы слива, хранения и перекачки легковоспламеняющихся продуктов относятся к взрывопожароопасным технологическим процессам и согласно СП12.13130.2009 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» зоны, в которых проводятся технологические процессы с ЛВЖ, относятся к категории Ан, и классу по ПУЭ – В-1г.

Категория взрывоопасной смеси метанола – ПВ, группа Т2.

Режим работы объекта – круглосуточный, круглогодичный.

з). Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

Резервуарный парк газового конденсата оснащен:

- системой контроля и сигнализацией уровней резервуаров;
- система контроля температуры резервуаров;
- системой контроля загазованности в обваловании и на площадках отключающей арматуры.

и). Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, вентиляции дымоудаления)

Резервуарный парк оснащен следующими системами противопожарной защиты:

- пожарной сигнализацией;
- системой пенного тушения;
- системой водяного охлаждения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Резервуары запаса воды $2 \times 1000 \text{ м}^3$ заполняются от водопровода $\text{ду } 159 \text{ мм}$ согласно ТУ. Заполнение резервуаров допускается не более 96 часов. Предусмотрена прокладка трубопровода $\text{ду } 80$ с установкой отключающих задвижек. Расход на заполнение резервуаров принят 10 л/с . От резервуаров к насосной станции проложить трубопроводы $\text{ду } 350 \text{ мм}$

Противопожарная насосная станция располагается в проектируемом здании (поз.6). Для обеспечения площадки необходимым расходом воды на пожаротушение, в здании насосной предусматривается установка противопожарная на базе трех насосов полной комплектации, готовая к установке, с расходом $468 \text{ м}^3/\text{час}$ (2 насоса по $235 \text{ м}^3/\text{час}$, 1 резервный) и напором 105 м . Также устанавливается циркуляционный насос расходом $205 \text{ м}^3/\text{час}$ и напором 10 м .

От насосной станции по площадкам запроектированы кольцевые сети $\text{ду } 325 \text{ мм}$. Кольцевая сеть противопожарного водопровода запроектирована с постоянной циркуляцией воды. Предусмотреть усиленную тепловую изоляцию трубопровода.

Кольцевая сеть растворопровода – сухотрубная.

Пожаротушение РВС 1000 осуществляется от сухотрубов, выведенных из каре парка с подключением к мобильной технике и пожарным гидрантам, установленных на проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода.

Пенотушение РВС 1000 осуществляется от сухотрубов, выведенных из каре парка с подключением к мобильной технике.

Пожарные гидранты располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 2.5 м от края дороги. У гидрантов установлены соответствующие указатели со светоотражающим покрытием. Пожарные гидранты и шкафы специальной конструкции для районов с вечномерзлыми грунтами. Гидранты предусматриваются на расстоянии друг от друга не более 150 м .

Расход воды на пожаротушение принят - 130 л/с .

Пенотушение осуществляется с использованием существующего бака на 10 м^3 расположенного в существующей насосной пенотушения (поз.42).

Резервуарный парк системой пожаротушения не оснащен, предусмотрена сеть трубопроводов для подачи пенного раствора на пеногенераторы и воды на кольца орошения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Резервуарный парк оснащен автоматической системой пожаротушения, предусмотрена сеть трубопроводов для подачи пенного раствора на пеногенераторы и воды на кольца орошения.

Расход воды на пожаротушение РВС 1000 учитывает:

- потребности системы пенотушения - 10л/с (в течение 15мин)
- потребности на тушение резервуаров от гидрантов - 36л/с (в течение 6 часов).

Расход воды на пожаротушение РВС 5000 учитывает:

- потребности системы пенотушения - 60л/с (в течение 3х10мин)
- потребности на охлаждение резервуаров при пожаре - 50л/с (в течение 4 часов).

Проектируемые здания полной заводской готовности (насосная станция противопожарного водоснабжения, электрощитовая, технологическая насосная станция, укрытие для задвижек) оборудованы системами противопожарной защиты, которая включает в себя автоматическую пожарную сигнализацию, систему оповещения людей о пожаре, передачи сигнализации на единый диспетчерский пункт.

к). 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)

Описание и обоснование необходимости размещения инженерного оборудования противопожарной защиты в проектируемом здании, а также описание основных характеристик и устройства всех систем противопожарной защиты приведено выше в подразделах 3.8 и 3.9 настоящего раздела.

Для обеспечения максимальной эффективности работы систем противопожарной защиты зданий и их взаимодействия с другими инженерными системами, проектом предусмотрена общая работа систем жилых секций по двум сценариям (алгоритмам), в зависимости от места возникновения пожара.

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

						400/2021-ПБ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

л). Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

Противопожарные мероприятия при производстве работ.

В соответствии со ст. 49 №123-ФЗ на проектируемом Объекте предусматривается система предотвращения пожара, которая обеспечивается применением:

- пожаробезопасных строительных материалов;
- инженерно-технического оборудования, которое прошло соответствующие испытания и имеющие сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности.

Система противопожарной защиты проектируемых сетей водоснабжения включает:

- применение передвижной пожарной техники местной ПЧ с эффективными средствами ликвидации пожара;
- применение первичных средств пожаротушения;
- беспрепятственную эвакуацию людей с участка производства работ при пожаре;
- создание условий для скорейшего подъезда пожарных подразделений путем устройства подъездов к участкам производства СМР, использования существующих проездов по городским улицам;
- использование существующих источников водоснабжения для тушения пожара.

Система организационно-технических мероприятий проектируемых сетей включает:

- взаимодействие эксплуатирующей и строительной организаций с территориальными подразделениями государственной противопожарной службы МЧС России при возникновении пожара;
- наличие первичных средств пожаротушения;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			400/2021-ПБ.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- организацию обучения правилам пожарной безопасности работников эксплуатирующих объект и персонал строительного-монтажных организаций, выполняющих работы по строительству;
- разработку необходимых инструкций и планов локализации и ликвидации пожароопасных и аварийных ситуаций, и их последствий, а также по взаимодействию обслуживающего персонала и сотрудников пожарной охраны при тушении пожаров;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.

Вся строительная техника обеспечивается противопожарным инвентарем. В местах производства работ и расположения вагончиков для бытового обслуживания устанавливаются переносные пожарные щиты.

На период строительства все работники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты. Санитарно-бытовые и административные помещения поставляются на участок производства работ заводского изготовления, имеющие пожарный сертификат и обеспеченные комплектом индивидуальных средств противопожарной защиты.

м). Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

При разработке настоящего проекта было предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и требований нормативных документов по пожарной безопасности.

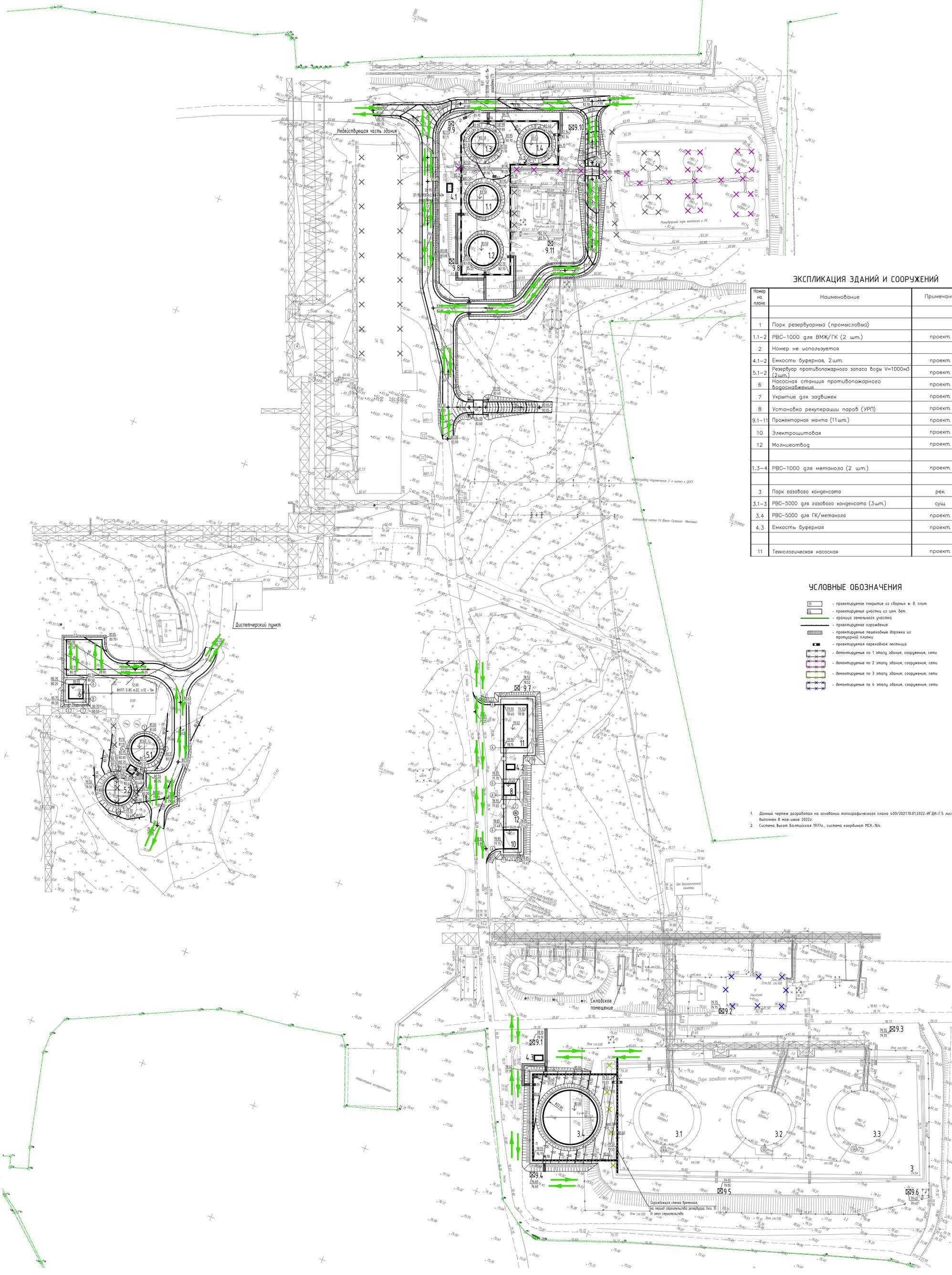
Исходя из вышеизложенного, а также руководствуясь ч. 3 ст. 6 № 123-ФЗ и подпунктом (м) пункта 26 Положения к постановлению Правительства № 87, расчет пожарных рисков для данного Объекта защиты не требуется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					400/2021-ПБ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Парк резервуарный (промышленный)	
1.1-2	РВС-1000 для ВМЖ/ГК (2 шт.)	проект.
2	Номер не используется	
4.1-2	Емкость буферная, 2шт.	проект.
5.1-2	Резервуар противопожарного запаса воды V=1000м3 (2шт.)	проект.
6	Насосная станция противопожарного водоснабжения	проект.
7	Укрытие для задышек	проект.
8	Установка рекуперации паров (УРП)	проект.
9.1-11	Прожекторная мачта (11шт.)	проект.
10	Электрощитовая	проект.
12	Молниеотвод	проект.
1.3-4	РВС-1000 для метанола (2 шт.)	проект.
3	Парк газового конденсата	рек.
3.1-3	РВС-5000 для газового конденсата (3шт.)	суш.
3.4	РВС-5000 для ГК метанола	проект.
4.3	Емкость буферная	проект.
11	Технологическая насосная	проект.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проектируемые покрытия из сборных ж. б. плит
- проектируемые участки из цемент. деп.
- граница земельного участка
- проектируемые сооружения
- проектируемые пешеходные дорожки из протекторной плитки
- проектируемая переходная лестница
- вентиляция по 1 этапу здания, сооружения, сети
- вентиляция по 2 этапу здания, сооружения, сети
- вентиляция по 3 этапу здания, сооружения, сети
- вентиляция по 4 этапу здания, сооружения, сети

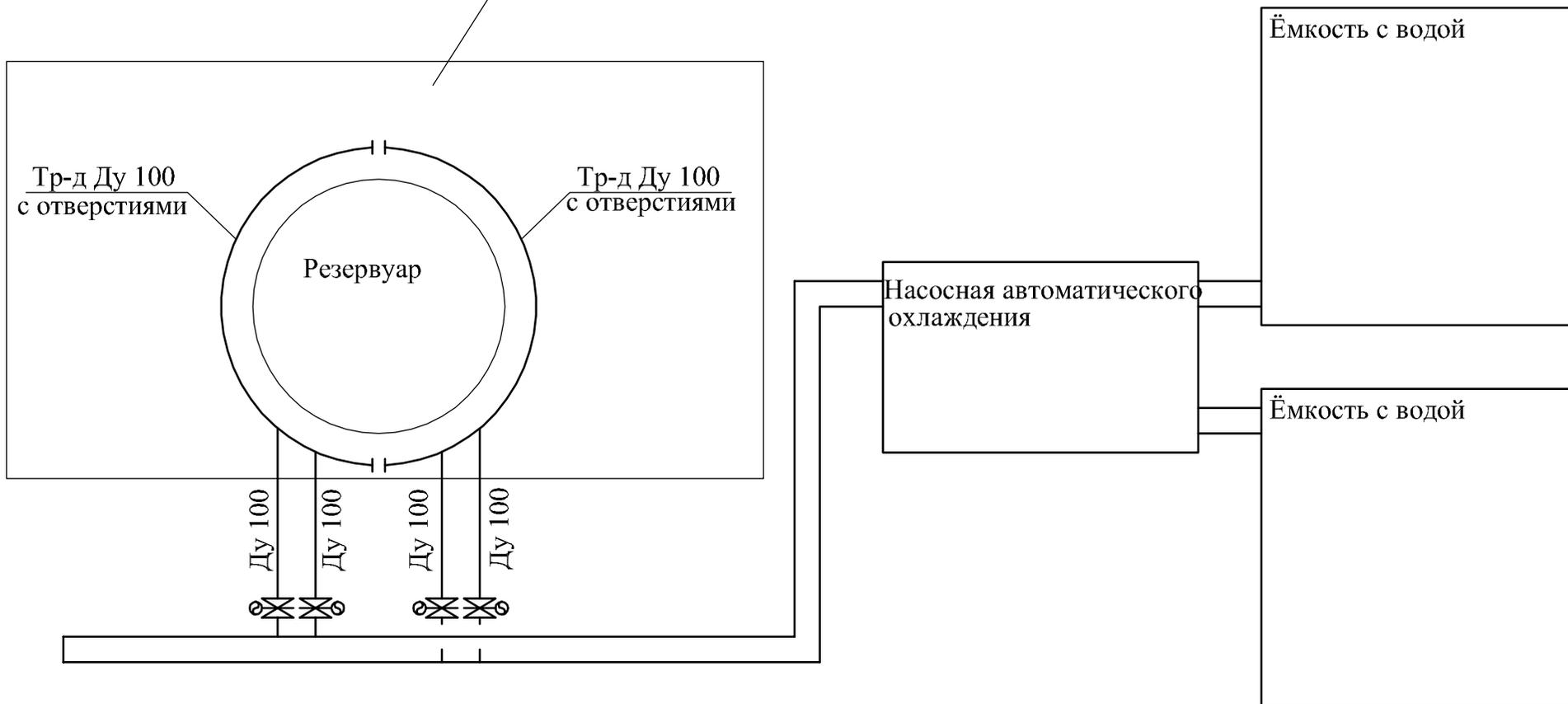
1. Данный чертеж разработан на основании топографического плана 400/2021/01.2022-ИД.Г.5 листы 1,2, выполнен в мае-июне 2022г.
2. Система высот Балтийская 1977г., система координат МСК-164.

схема движения пожарной техники
 пожарный гидрант

400/2021-ПБ					"Реконструкция парков резервуарных (промышленных) и промышленного конденсатного цеха (промышленный)"			
Исполн.	Рис.	Лист	№	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Страниц	Лист	Листов
Горюхин	Трубило	02.23	02.23		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	П	1	
Рис. гр.	Трубило	02.23	02.23		Ситуационный план со схемой движения пожарной техники			
Инженер	Попов	02.23	02.23					
ГИП	Бондарь	02.23	02.23					

РВС-5000 для ГК/метанола (поз. 3.4 по ПЗУ)

Проектируемый участок



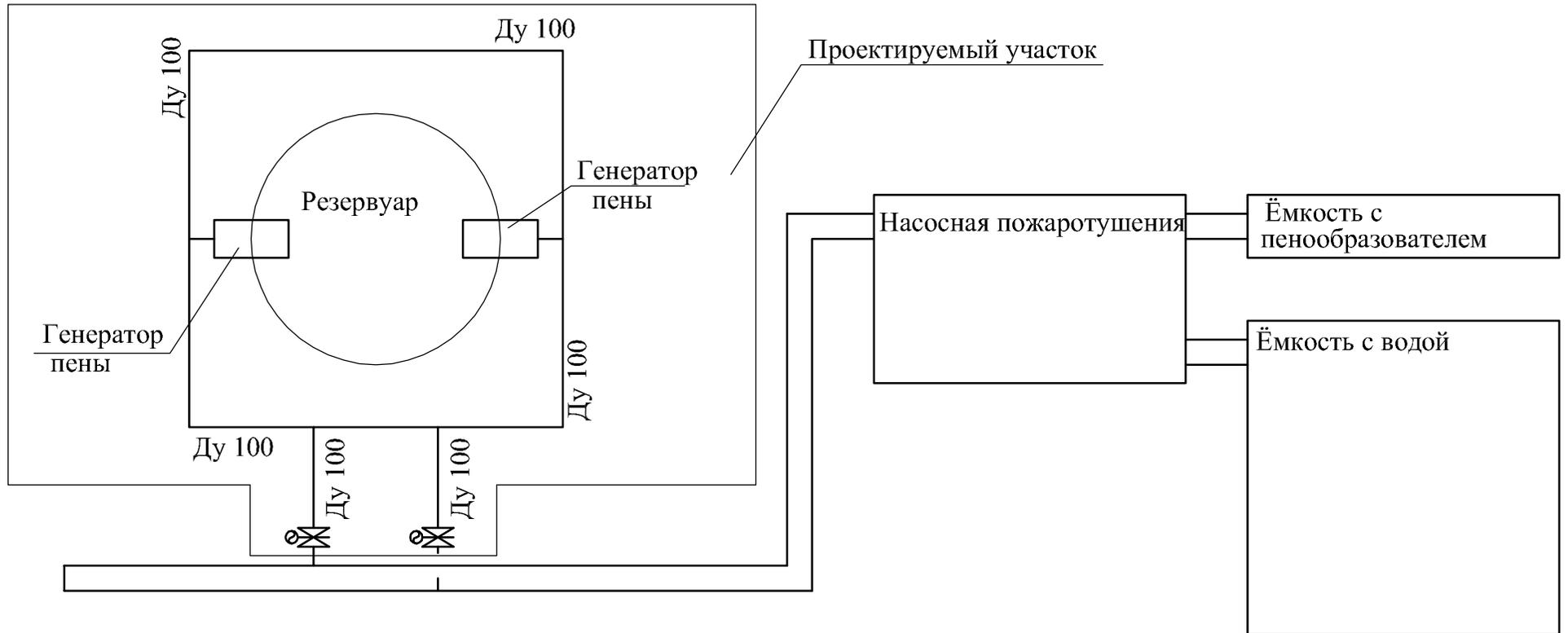
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						400/2021-ПБ.ГЧ			
						«Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по пожарной безопасности	Стадия	Лист	Листов
Разработ		Полищук		<i>Полищук</i>	06.22		П	3	
Н.контр.		Потапов		<i>Потапов</i>	06.22	Структурная схема орошения	ООО "Терра-Юг" г. Краснодар, 2022г.		
ГИП		Бондарь		<i>Бондарь</i>	06.22				

РВС-5000 для ГК/метанола (поз. 3.4 по ПЗУ)

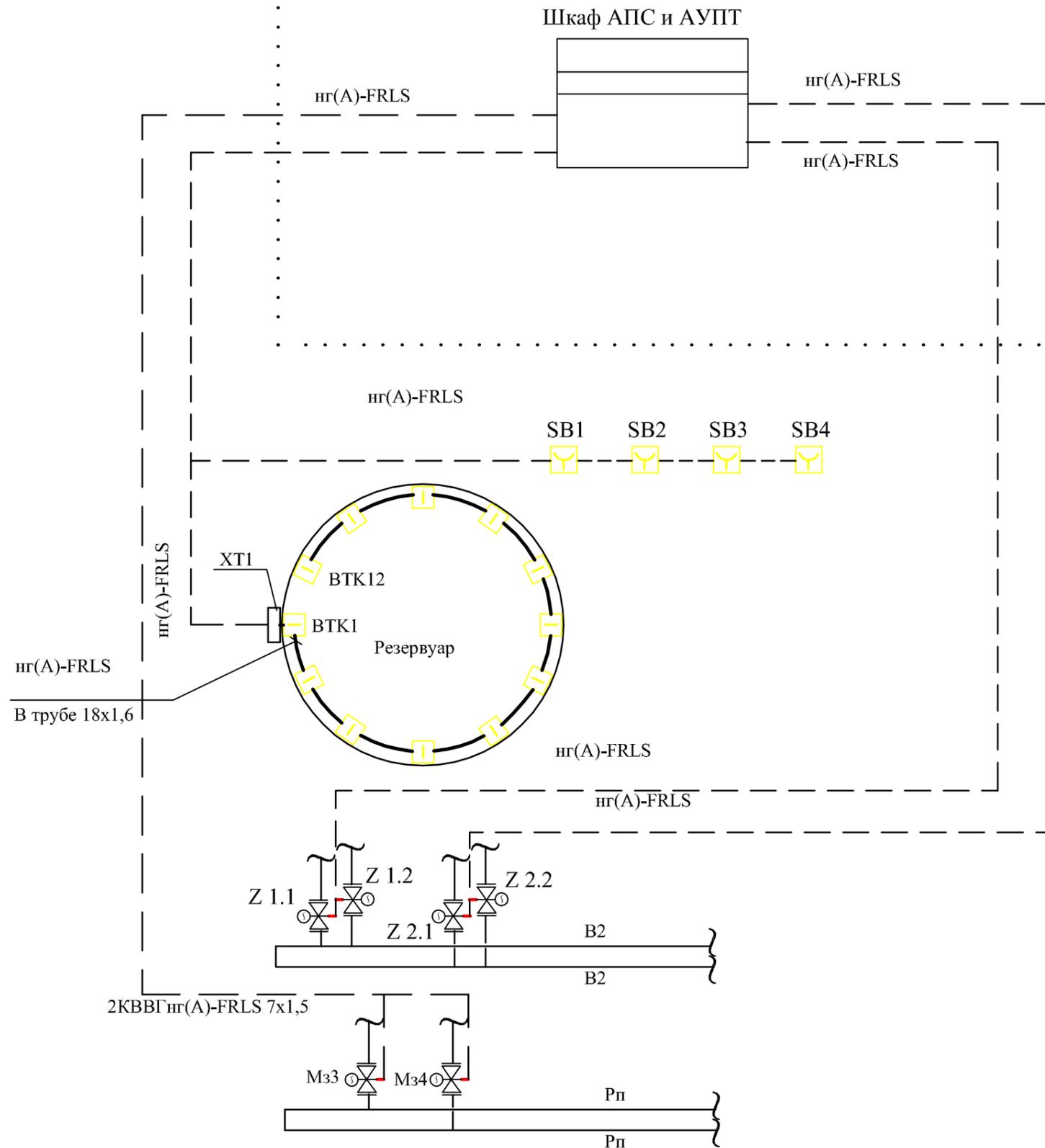


Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						400/2021-ПБ.ГЧ		
						«Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по пожарной безопасности	Стадия	Лист
Разработ		Полищук		<i>Лизу</i>	06.22		П	4
Н.контр.		Потапов		<i>Потапов</i>	06.22	Структурная схема автоматического пожаротушения	ООО "Терра-Юг" г. Краснодар, 2022г.	
ГИП		Бондарь		<i>Бондарь</i>	06.22			

Структурная схема систем противопожарной автоматики

Операторная



Условные обозначения:

- Z , Mз - задвижка с электроприводом
- БТК - извещатель пожарный пламени
- SB - извещатель пожарный ручной взрывозащищенный
- XT - коробка взрывозащищенная
- — — - линии связи системы пожарной сигнализации

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ	Полищук	5		<i>Пол</i>	06.22
Н.контр.	Потапов			<i>Потапов</i>	06.22
ГИП	Бондарь			<i>Бондарь</i>	06.22

400/2021-ПБ.ГЧ

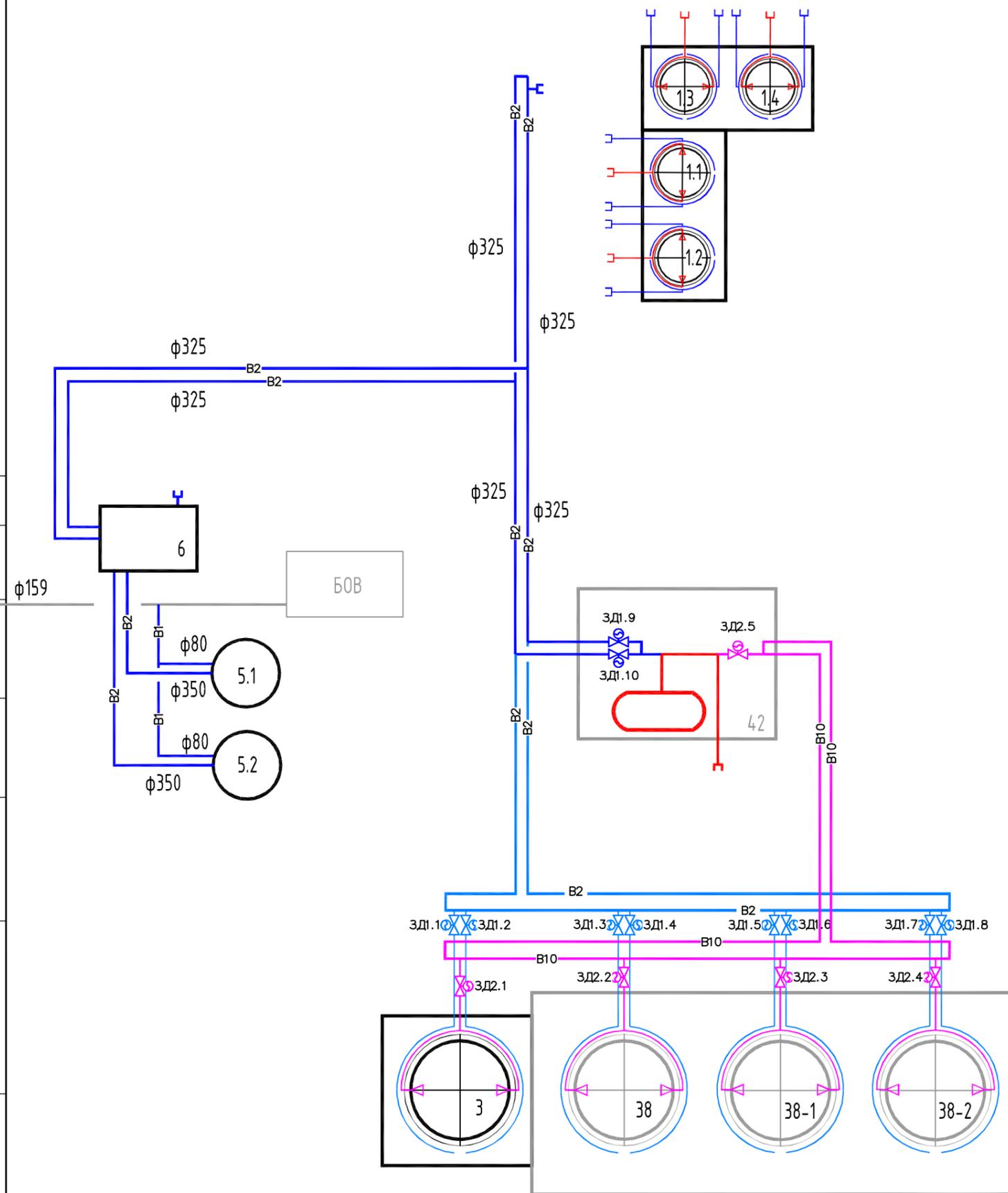
«Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)»

Мероприятия по пожарной безопасности

Стадия	Лист
П	5

Структурная схема систем противопожарной защиты

ООО "Терра-Юг"
г. Краснодар, 2022г.



Условные обозначения:

- B2 — Сеть водоснабжения, надземная (1 этап)
- B2 — Сеть водоснабжения, надземная (3 этап)
- B10 — Сеть раствора пенообразователя, надземная (1 этап)
- B10 — Сеть раствора пенообразователя, надземная (3 этап)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ	Полищук	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н.контр.	Потапов	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Бондарь	Лист	№ док.	Подп.	Дата

400/2021-ПБ.ГЧ					
«Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)»					
Мероприятия по пожарной безопасности				Стадия	Лист
				П	6
Общая схема противопожарного водоснабжения				ООО "Терра-Юг" г. Краснодар, 2022г.	