

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХИМСТАЛЬКОН-ИНЖИНИРИНГ»**

(X) химсталькон
резервуары и нефтебазы под ключ



СРО-П-029-25092009



СРО-С-290-13112017



ГОСТ ISO 9001



ГТ № 0092479

СРО-П-029-25092009

Заказчик: ООО «Воркутинские ТЭЦ»

**Объект: «Реконструкция системы хранения и подачи мазута
Воркутинской ТЭЦ-2»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

1194-22-ИОС2

Том 5.2

Саратов 2022 г.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХИМСТАЛЬКОН-ИНЖИНИРИНГ»**

(X) химсталькон
резервуары и нефтебазы под ключ



СРО-П-029-25092009



СРО-С-290-13112017



ГОСТ ISO 9001



ГТ № 0092479

СРО-П-029-25092009

Заказчик: ООО «Воркутинские ТЭЦ»

**Объект: «Реконструкция системы хранения и подачи мазута
Воркутинской ТЭЦ-2»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

1194-22-ИОС2

Том 5.2

Руководитель СКП

А.В. Дубинин

Главный инженер проекта

С.О. Карпенко



Саратов 2022 г.

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

Содержание тома

Обозначение документа	Наименование документа	Стр.	Примечание
1194-22-ИОС2-С	Содержание тома	2	
1194-22-СП	Состав проектной документации		Выпущен отдельным томом
1194-22-ИОС2.ПЗ	Текстовая часть	3	
1194-22-ИОС2	Графическая часть		
1194-22-ИОС2 лист 1	План с сетями водоснабжения. М1:500	33	
1194-22-ИОС2 лист 2	Принципиальная схема водоснабжения и пожаротушения	34	
	Приложения		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

1194-22-ИОС2-С

Разработал	Шемонаева		12.22
Проверил	Карпенко		12.22
Н.контр.	Коршунова		12.22
ГИП	Карпенко		12.22

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО "Химсталькон-Инжиниринг" г.Саратов		

Оглавление

Общие сведения.....	3
а) сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.....	5
б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах.....	6
в) описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.....	8
г) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное.....	10
г ¹) Решения по наружному противопожарному водоснабжению.....	10
д) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного назначения.....	13
е) сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.....	14
ж) сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	15
з) сведения о качестве воды.....	16
и) перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.....	17
к) перечень мероприятий по резервированию воды.....	18
л) перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения.....	19
м) описание системы автоматизации водоснабжения.....	20

Согласовано			

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

1194-22-ИОС2.ПЗ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Шемонаева			12.22
Проверил		Карпенко			12.22
Н.контр		Коршунова			12.22
ГИП		Карпенко			12.22
Текстовая часть					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	30
			ООО "Химсталькон-Инжиниринг" г.Саратов		

- н¹) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды 20
- н²) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды 22
- о) описание системы горячего водоснабжения 23
- п) расчетный расход горячей воды 23
- р) описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды 25
- с) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения 26
- т) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения 27
- т¹) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются) 28
- т²) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.. 29
- Лист регистрации изменений 30

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			1194-22-ИОС2.ПЗ						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Общие сведения

Исходными данными для проектирования являются следующие документы:

- 1) Техническое задание на проектирование;
- 2) Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный в 2022 году;
- 3) Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2022 году;
- 4) Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканиях, выполненный в 2022 году;
- 5) Градостроительный план земельного участка №RU113002000-181 утвержден главным специалистом отдела архитектуры и градостроительства управления архитектуры Администрации МО ГО "Воркута" Анарковой В.В. от 21.05.2018 г.

При разработке раздела использованы следующие нормативные документы:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 01.11.2021) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (актуализация СНиП 2.04.01-85*);
- СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- ГОСТ Р 12.3.048-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство»;
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			1194-22-ИОС2.ПЗ						
Изм.	Колу	Лист	№док	Подпись	Дата				

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

- СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*;

- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка» (СНиП П-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»);

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

- ГОСТ 9.602-2016. Сооружения подземные;

- ГОСТ Р 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации;

- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объекты защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Воркутинский промышленный район расположен на окраине вечномёрзлого массива Евразии и относится к области распространения вечномёрзлых грунтов островного типа.

Район расположен за Полярным кругом, на границе арктического климата умеренных широт и относится по климатическому районированию к зоне 1Г, СП 131.13330.2018. Формирование климата обусловлено, в основном воздействием барических систем, устанавливающихся над северной частью Атлантического океана (исландский минимум) и над центральными районами Арктики (арктический максимум).

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			1194-22-ИОС2.ПЗ						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Среднегодовая температура воздуха в районе отрицательная и равна минус 6,1°С, при этом она может в отдельные годы понижаться до минус 8,2°С и повышаться до минус 3,1°С.

Мерзлые грунты высокотемпературные (температура грунтов изменяется в интервале значений - 0,3-0,6°С) с высоким (от 2-3% до 10-15% от объёма грунта) содержанием льда включений-кристаллов, линз, прослоек мощностью от нескольких мм до 10-30 мм и они весьма неустойчивы при малейшем нарушении термодинамического равновесия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			1194-22-ИОС2.ПЗ						
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата				

а) сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

На данный момент на территории проектируемого объекта расположены существующие сети водоснабжения.

Данным проектом предусматривается:

- противопожарный водопровод В2;
- трубопроводы подачи раствора пенообразователя В21;

Противопожарный водопровод В2 предназначен для пожаротушения и охлаждения резервуарного парка нефтепродуктов, а также зданий и сооружений, находящихся вблизи проектируемого склада.

Трубопроводы подачи раствора пенообразователя В21 предназначены для пожаротушения резервуарного парка нефтепродуктов.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	1194-22-ИОС2.ПЗ			

б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Данным проектом не рассматриваются зоны охраны источников питьевого водоснабжения, из-за отсутствия проектируемого водоисточника.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
								7
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата			

в) описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Данным проектом предусматривается:

- противопожарный водопровод В2;
- трубопроводы подачи раствора пенообразователя В21;

На проектируемом складе предусматривается противопожарный водопровод. Прокладка водопровода – подземная, с пожарных гидрантов для подключения пожарной техники. Материал трубопровода – сталь.

Источником противопожарного водоснабжения являются два независимых ввода от существующего противопожарного водопровода к проектируемой насосной станции пожаротушения и два проектируемых ввода от насосной станции пожаротушения к противопожарному кольцевому водопроводу (I категория по степени обеспеченности подачи воды).

Насосная станция пожаротушения.

Проектом предусмотрена насосная станция пожаротушения. Насосная станция предусмотрена модульного типа, поставляемая в полной заводской готовности.

Оборудование насосной станции пожаротушения предназначено для подачи раствора пенообразователя. Подача воды и раствора пенообразователя предназначена для охлаждения и тушения резервуарного парка, а так же остальных зданий и сооружений.

Согласно техническим условиям на подключение к существующей системе водоснабжения, в существующем здании главного корпуса, необходимо осуществить подключение к существующим насосам марок 300-Д-90. Условия подключения, согласно ТУ:

1. Режим водоснабжения: круглосуточный, круглогодично.
2. Максимальный расход воды: 351 м³/ч.
3. Давление в точке подключения: 6 кгс/см².

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			1194-22-ИОС2.ПЗ						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

4. Точка подключения – напорный коллектор насосов сырой воды ст.№№6, 7. Подключение к насосной станции противопожарного водоснабжения от точки врезки в главном корпусе предусмотрено от двух напорных трубопроводов диаметром 300 мм каждый.

Насосы обеспечивают подачу воды в кольцевой противопожарный водовод для таких целей как:

- подключения передвижной пожарной техники;
- охлаждения резервуаров РВС 5000 в автоматическом режиме.

В насосной станции пожаротушения для подачи раствора пенообразователя устанавливаются:

- три электронасосных агрегата (2 рабочих, 1 резервный), производительность одного насоса 45 м³/ч, напор 700000 Па. Насосы обеспечивают подачу раствора пенообразователя в растворопровод для тушения в автоматическом режиме резервуаров РВС 5000.

Подача воды на охлаждение РВС-5000 предусмотрена в автоматическом режиме, через полукольца орошения.

Для пенного тушения двух РВС-5000 предусмотрена подача раствора пенообразователя низкой кратности на поверхность нефтепродукта, с использованием стационарно установленных в верхней части резервуара камер раствора пенообразователя низкой кратности (КНП).

Для проведения регламентных работ предусмотрены:

- узел для промывки;
- узел подключения передвижной пожарной техники для проведения периодических испытаний.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
Изм.	Колу.	Лист	№док	Подпись	Дата	1194-22-ИОС2.ПЗ			

г) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное

Решения по наружному противопожарному водоснабжению

В соответствии с СП 155.13330.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности» по общей вместимости и максимальному объему одного резервуара склад относится к категории 3а (максимальный объем одного резервуара 5000 м³, общая вместимость склада 10000 м³).

При определении необходимых сил и средств, для организации пожаротушения на проектируемом объекте, принимаем наихудший сценарий возникновения пожара:

- возгорание резервуара РВС-5000 объемом 5000 м³;
- наличие соседнего резервуара РВС-5000 объемом 5000 м³.

В случае развития пожара по наихудшему сценарию на площадке предусматриваются системы пожаротушения и водяного охлаждения.

Для наземных резервуаров предусматривается тушение пожара стационарными средствами пожаротушения в автоматическом режиме. Расчетное время тушения пожара составляет 10 мин.

Охлаждение наземных резервуаров предусматривается в автоматическом режиме, стационарными средствами пожаротушения. Расчетная продолжительность охлаждения для наземных резервуаров составляет 4 часа.

Установка подачи раствора пенообразователя на поверхность нефтепродукта и установка подачи раствора пенообразователя в слой нефтепродукта.

Пенное пожаротушение каждого резервуара РВС-5000 предусматривает подачу фторсинтетической пленкообразующей низкократной пены сверху на поверхность продукта.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	1194-22-ИОС2.ПЗ

Надземные трубопроводы пенного пожаротушения запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки 09Г2С с антикоррозионным и огнезащитным покрытием.

Основные параметры установки пожаротушения резервуара РВС-5000 представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры установки пожаротушения резервуара РВС-5000

Параметр	Значение
Расчётная площадь тушения (площадь резервуара в плане), м ²	343,55
Принятая нормативная интенсивность подачи раствора пенообразователя, л/(с*м ²)	0,05
Расход раствора пенообразователя, л/с	17,18
Рабочая концентрация пенообразователя, %	6
Количество камер низкократной пены-10 (далее КНП), шт.	2
Расход каждого КНП, л/с	10
Фактическая интенсивность подачи раствора пенообразователя, л/(с*м ²)	0,058
Фактический расход раствора пенообразователя, л/с	20
Внутренний диаметр трубопровода, подводящего раствор пенообразователя к КНП, мм	80
Внутренний диаметр трубопровода линейного ввода, мм	150
Максимальный расход пенообразователя на тушение резервуара, л/с	1,2

Водяное охлаждение резервуарного парка.

Подача воды на охлаждение РВС-5000 предусмотрена в автоматическом режиме, через полукольца орошения.

Основные параметры установки охлаждения резервуарного парка представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные параметры установки охлаждения резервуарного парка

Параметр	Значение
Принятая нормативная интенсивность подачи воды на один метр длины окружности горящего резервуара, л/(с*м ²)	0,75
Принятая нормативная интенсивность подачи воды на один метр длины половины окружности для соседнего с горящим резервуаром,	0,3

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									11
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	1194-22-ИОС2.ПЗ			

Параметр	Значение
л/(с*м ²)	
Расчетный расход на охлаждение горящего резервуара, л/с	49,27
Расчетный расход на охлаждение соседнего резервуара, л/с	9,85
Количество соседних резервуаров	1
Суммарный расход на охлаждение горящего и соседних резервуаров л/с	59,12

Таким образом суммарный расход воды на охлаждение и тушение резервуарного парка, с учетом гидрантов (25% согласно п.5.9 СП 8.13130.2020), при наихудшем сценарии возникновения пожара составит 97,4 л/с, пенообразователя – 1,2 л/с. Необходимый объем пенообразователя 5 м³, хранится в баке дозаторе проектируемой насосной пожаротушения.

Тушение остальных зданий и сооружений склада предусматривается с помощью мобильных средств пожаротушения.

По территории объекта запроектированы проезды, шириной не менее 3,5 метров, обеспечивающие проезд пожарных автомобилей. Тупиковые проезды отсутствуют.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									12
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	1194-22-ИОС2.ПЗ			

д) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного назначения

В рамках данного проекта не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата		13

е) сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Согласно п. 13.2.16 СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности» свободный напор сети противопожарного водопровода при пожаре следует принимать не менее **400000 Па**. Требуемый напор создается насосами в проектируемой насосной пожаротушения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			1194-22-ИОС2.ПЗ						
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата				

ж) сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Примененные в настоящем проекте трубы, арматура имеют сертификаты соответствия, гигиенические сертификаты и сертификаты пожарной безопасности.

На проектируемом складе предусматривается противопожарный водопровод и растворопровод.

Прокладка водопровода – подземная, с устройством пожарных гидрантов на кольцевом трубопроводе. Трубопроводы предусмотрены из трубы стальной электросварной по ГОСТ 10704-91. Во избежание замерзания трубопроводов, предусмотрены скорлупы из пенополиуретана (ППУ), которые представляют собой цилиндр с толстыми стенками, надевающийся на трубу. Поверх скорлупок, проектом предусмотрена термоусадочная лента для защиты от коррозии.

Надземные сухие трубопроводы пенного пожаротушения резервуарного парка запроектированы из труб $\varnothing 159 \times 5,0$ $\varnothing 109 \times 5,0$ по ГОСТ 10704-91 из стали марки 09Г2С с антикоррозионным и огнезащитным покрытием.

Перед сдачей в эксплуатацию напорные трубопроводы подлежат испытанию на прочность и герметичность, как правило, гидравлическим способом.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		15

3) сведения о качестве воды

В рамках данного проекта не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Колу	Лист	№ док		Подпись

и) перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

В рамках данного проекта не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док		Подпись

к) перечень мероприятий по резервированию воды

В рамках данного проекта не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Колу	Лист	№ док		Подпись

л) перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

В рамках данного проекта не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		19

м) описание системы автоматизации водоснабжения

Система автоматического пенного пожаротушения предусмотрена для резервуаров резервуарного парка.

Для управления приводами задвижек на трубопроводе водяного и пенного пожаротушения предусмотрена установка шкафов ШУЗ-М с приборами приемно-контрольными пожарными С2000-4, которые включаются в линию интерфейса RS-485. Предусмотрено автоматическое управление от пульта С2000М по линии интерфейса RS-485 и ручное с помощью кнопок на панели шкафов ШУЗ.

Пуск насосов насосной пожаротушения в **дистанционном** режиме осуществляется с поста оператора с помощью устройств дистанционного пуска УДП 513-3М или по сигналам пульта С2000М, местный - с помощью кнопок на панели шкафа в ручном режиме.

Для автоматического запуска системы пенного пожаротушения предусмотрена установка:

- извещателей тепловых точечных взрывозащищенных Спектрон-101-Р-Exd-A на резервуарах РВС-5000.

Извещатели включаются в шлейфы прибора приемно-контрольного. На резервуарах извещатели установить на расстоянии не более 12м друг от друга и не более 3м от края **стенки резервуара** в соответствии с Приложением В СП 155.13130.2014. Сигнал «Пожар» выдается по алгоритму С в соответствии с СП 484.1311500.2020.

Выдача сигнала «Пожар» в систему АСУТП осуществляется с помощью релейных выходов прибора. Все приборы ИСО «Орион» объединяются линией интерфейса RS-485.

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

							1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
								20
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата			

н) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды

В рамках данного проекта не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата		21

н¹) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды

В рамках данного проекта не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		22

о) описание системы горячего водоснабжения

В рамках данного проекта не разрабатывается.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Колу	Лист	№док	Подпись	Дата		23

п) расчетный расход горячей воды

В рамках данного проекта не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	1194-22-ИОС2.ПЗ	

р) описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Данным проектом раздел не разрабатывается. Согласно техническому заданию, система оборотного водоснабжения проектом не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док		Подпись

**с) баланс водопотребления и водоотведения по объекту
капитального строительства в целом и по основным
производственным процессам – для объектов производственного
назначения**

В рамках данного проекта не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
										26
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

**т) баланс водопотребления и водоотведения по объекту
капитального строительства - для объектов непроизводственного
назначения**

В рамках данного проекта не разрабатывается.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Колу	Лист	№док	Подпись	Дата		27

т¹) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающих мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений действующей нормативной документацией не предусмотрено.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	
1194-22-ИОС2.ПЗ						Лист
						28

т²) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В рамках данного проекта не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1194-22-ИОС2.ПЗ	Лист
			Изм.	Колу	Лист	№ док		Подпись

Лист регистрации изменений

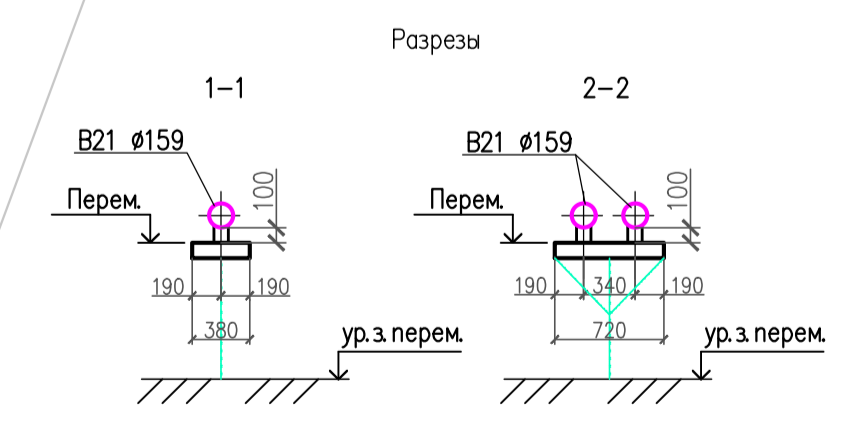
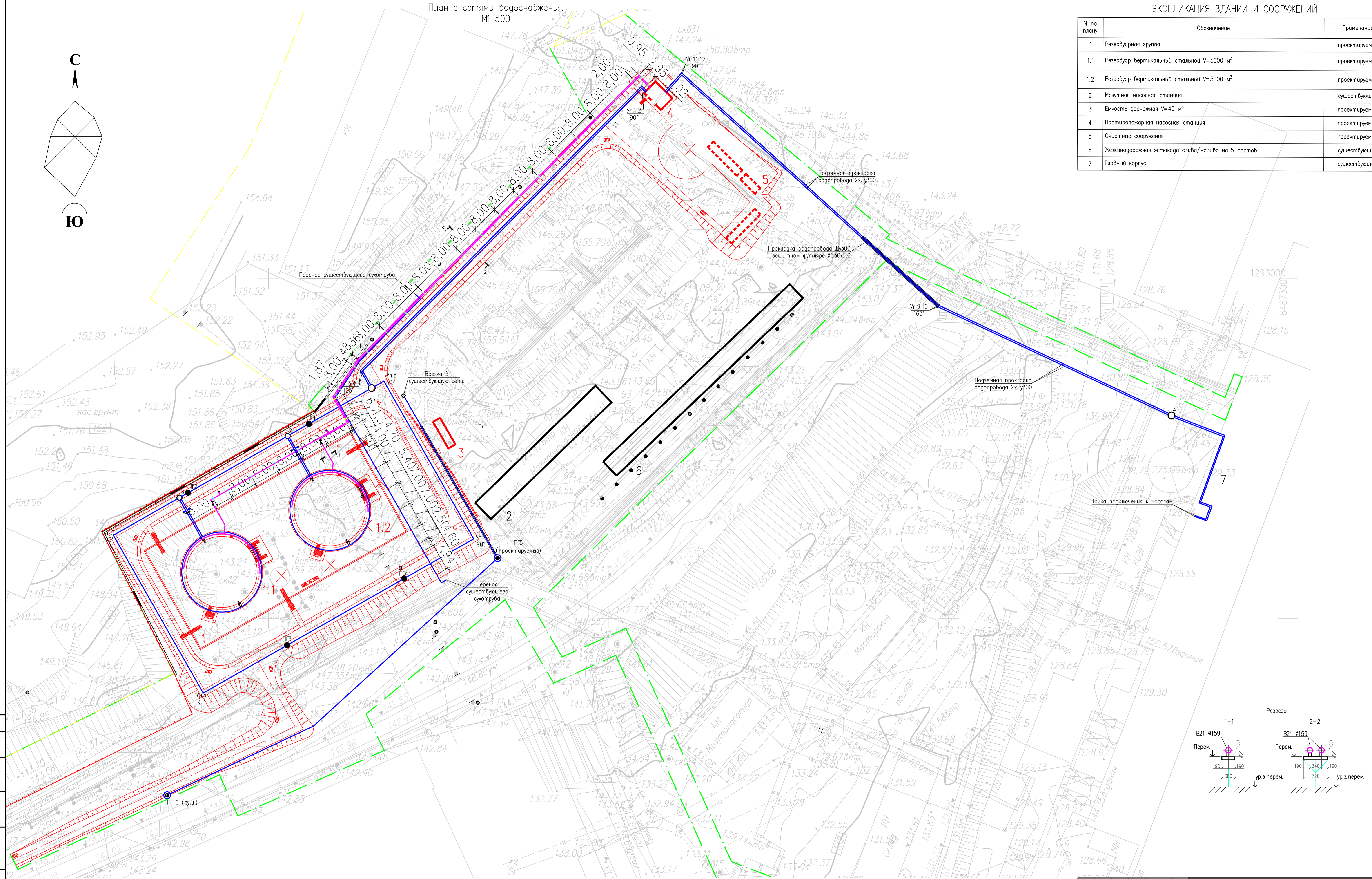
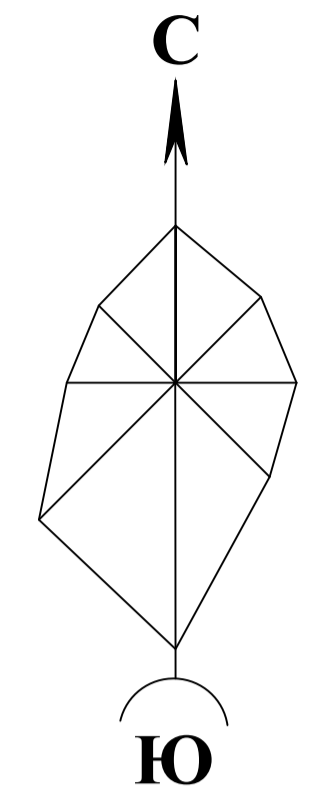
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро- ванных				

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

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N по плану	Обозначение	Примечание
1	Резервуарная группа	проектируемая
1.1	Резервуар вертикальный стальной V=5000 м³	проектируемая
1.2	Резервуар вертикальный стальной V=5000 м³	проектируемая
2	Мазутная насосная станция	существующая
3	Емкость дренажная V=40 м³	проектируемая
4	Противопожарная насосная станция	проектируемая
5	Очистные сооружения	проектируемая
6	Железнодорожная эстакада слива/налива на 5 постов	существующая
7	Главный корпус	существующий

План с сетями водоснабжения. М1:500

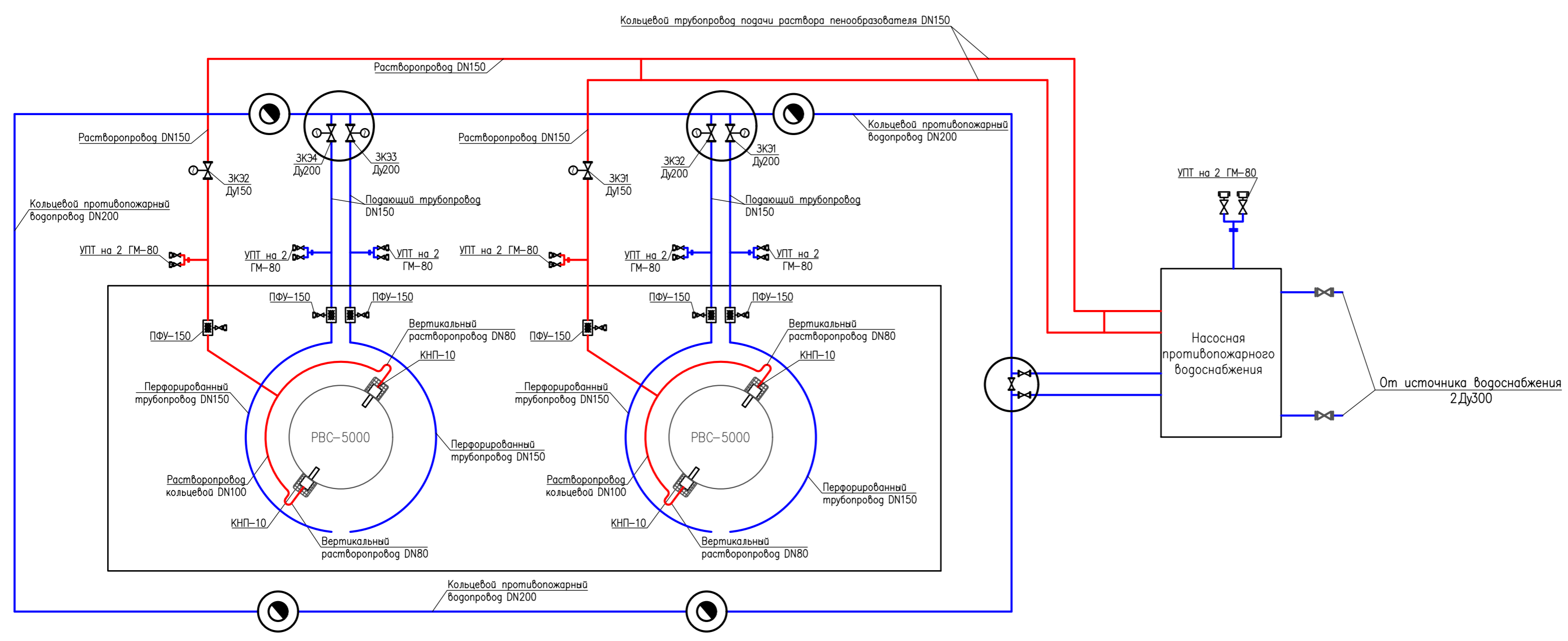


- Условные обозначения
- Проектируемая сеть трубопровода противопожарного водоснабжения
 - Проектируемая сеть трубопровода подачи раствора пенообразователя
 - Опора скользящая
 - Опора скользящая над автодорогой

		1194-22-ИОС2	
Реконструкция системы хранения и подачи мазута Воркутинской ТЭЦ-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разработал	Шемонаева	Подпись	Дата
Проверил	Карпенко	<i>(Signature)</i>	12.22
Н. контр.	Каршумова	<i>(Signature)</i>	12.22
ГИП	Карпенко	<i>(Signature)</i>	12.22
		Система водоснабжения	Стация
		П	1
		Лист	Листов
		П	1
		000	
		"Химсталкон-Инжиниринг" г. Саратов	
		Формат А1	

Согласовано: _____
 Инв. № обгит: _____
 Подпись и дата: _____
 Взам. инв. № _____

Принципиальная схема водоснабжения и пожаротушения



- Условные обозначения
- генератор пены с площадкой обслуживания
 - пожарный фильтр
 - узел для подключения пожарной техники
 - секционирующая арматура
 - трубопровод подачи раствора пенообразователя
 - противопожарный водопровод
 - пожарный гидрант

- Обозначения и сокращения:
- КНП – камера пены низкой кратности;
 - УПТ – узел для подключения пожарной техники;
 - ПФУ – пожарный фильтр универсальный;
 - ЗКЭ – задвижка клиновья с электроприводом.

Таблица 1 – Результаты расчета пожаротушения резервуарного парка

Таблица 2 – Результаты расчета противопожарного объема воды

PBC-5000		
Основные технические характеристики тушения подачи пены сверху на поверхность нефтепродукта		
Размеры резервуара	Диаметр, м	20,92
	Высота, м	15,0
Нормативная интенсивность подачи раствора пенообразователя, л/(с*м ²)		0,05
Расчетный расход раствора пенообразователя, л/с		17,18
Количество и тип КНП		2 шт. КНП-10
Фактический расход раствора пенообразователя, л/с, не менее		20
Фактическая интенсивность подачи раствора пенообразователя при минимальном рабочем давлении, л/(с*м ²)		0,058
Количество линейных вводов*, шт.		1
Основные технические характеристики водяного охлаждения		
Нормативная интенсивность для горящего резервуара, л/(с*м)		0,75
Расчетный расход на охлаждение горящего резервуара, л/с		49,27
Нормативная интенсивность для соседнего резервуара, л/(с*м)		0,3
Расчетный расход на охлаждение соседнего резервуара, л/с		9,85
Количество соседних резервуаров		1
Суммарный расход на охлаждение горящего и соседних резервуаров л/с		59,12

Фактический расход раствора пенообразователя на резервуар, л/с, не менее	20,0
Максимальный расход воды на тушение резервуара л/с, не менее	18,8
Максимальный расход пенообразователя на тушение резервуара л/с, не менее	1,2
Максимальный расход на охлаждение горящего резервуара, л/с	49,27
Максимальный расход на охлаждение соседних с горящим резервуаров, л/с	9,85
Суммарный расход воды на тушение и охлаждение, л/с	77,92
Расход воды на тушение и охлаждение с учетом гидрантов, л/с	97,4
Время тушения, минут	10
Количество пенных атак	3
Объем воды на пенное пожаротушение, м ³	11,28
Время охлаждения, часов	4
Необходимый объем воды на охлаждение, м ³	1064,16
Необходимый объем воды на один пожар	1075,44

* Линейный ввод – трубопровод от запорной арматуры для подачи раствора пенообразователя по направлению к защищаемому резервуару до кольцевого (полукольцевого) растворопровода на резервуаре, включая установленные на нем трубопроводную арматуру и оборудование.

1194-22-ИОС2				
Реконструкция системы хранения и подачи мазута Воркутинской ТЭЦ-2				
Изм.	Кол.уч.	Лист N док	Подпись	Дата
Разработал		Шемонаева	<i>Шемонаева</i>	12.22
Проверил		Карпенко	<i>Карпенко</i>	12.22
Н. контр.		Коршунова	<i>Коршунова</i>	12.22
ГИП		Карпенко	<i>Карпенко</i>	12.22
Система водоснабжения			Стация	Лист
			П	2
Принципиальная схема водоснабжения и пожаротушения.			ООО "Химсталькон-Инжиниринг" г. Саратов	

ООО «КОМИТЕПЛОЭНЕРГО»

УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (технологического присоединения) объекта системе технического водоснабжения для нужд пожаротушения

Наименование объекта:

ТЭЦ-2 ООО «Комитеплоэнерго»

Адрес строительства:

г. Воркута, пгт. Северный

Основание:

реализация проекта «Реконструкция системы хранения и подачи мазута Воркутинской ТЭЦ-2»

1. Режим водоснабжения: круглосуточный, круглогодично
2. Максимальный расход воды: 351 м³/ч.
3. Давление в точке подключения: 6 кгс/см².
4. Точка подключения, напорный коллектор насосов сырой воды ст.№№6,7.

Для выполнения подключения необходимо:

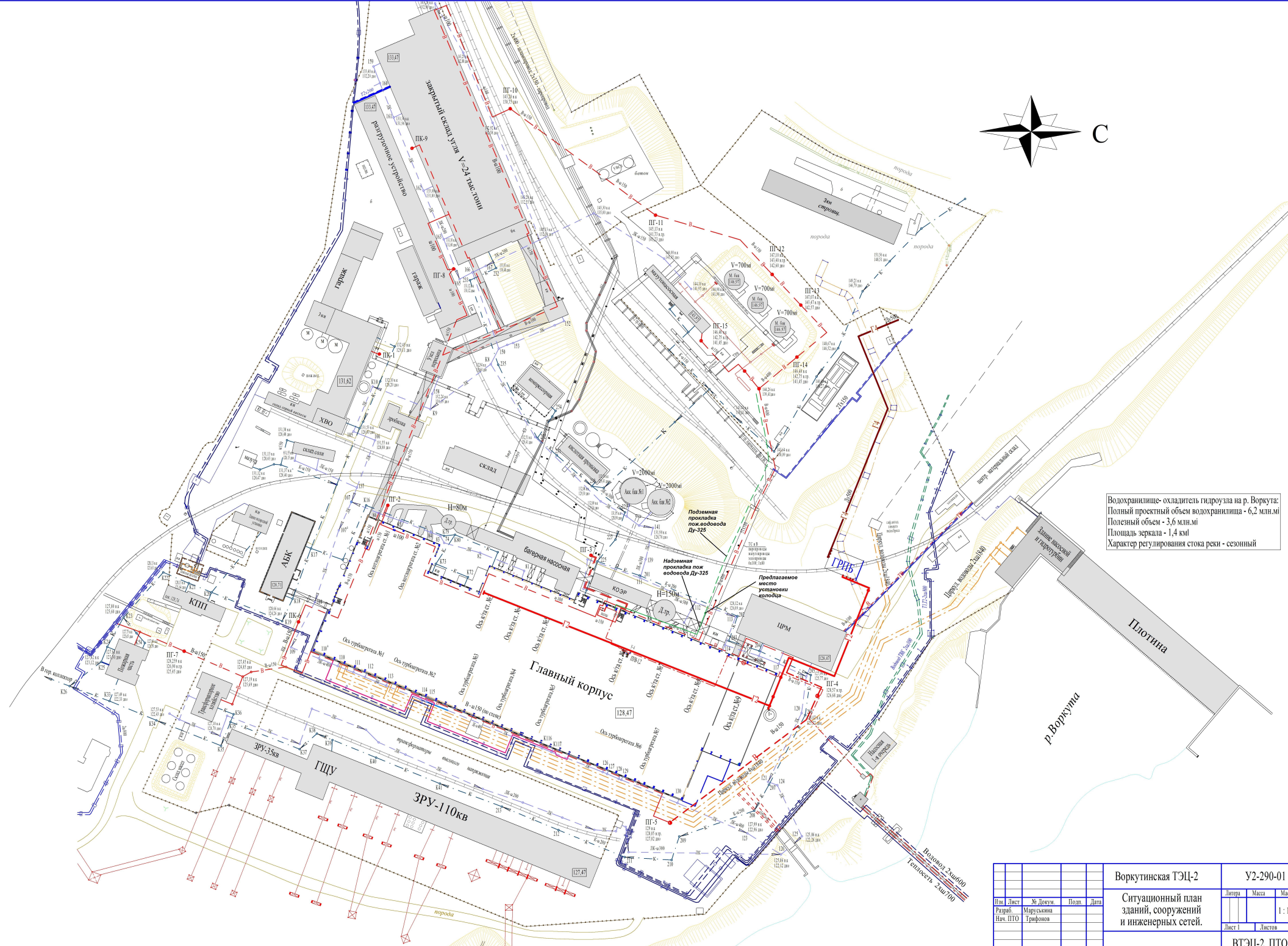
1. Запорная арматура ДУ300 1 шт.
2. Трубопровод ДУ300 208,350 м. наружного пожарного водовода по т. 5-6-7-8 приложенной схемы, 15 м. внутри цеховой разводки от напорного коллектора сырых насосов до выхода наружу. (место врезки в напорный коллектор сырых насосов указано на фото).

Трассировка наружного водовода по существующей трассе, внутри цеха определяется по месту.

Заместитель главного инженера по ремонтам



Р.И. Боровлев



Водохранилище - охладитель гидроузла на р. Воркута:
 Полный проектный объем водохранилища - 6,2 млн.м³
 Полезный объем - 3,6 млн.м³
 Площадь зеркала - 1,4 км²
 Характер регулирования стока реки - сезонный

				Воркутинская ТЭЦ-2		У2-290-01	
Изм.	Лист	Ж. Докум.	Поим.	Дата	Литера	Масштаб	Масштаб
Разраб.	Марусякина					1:1000	
Нач. ПТО	Трифонов						Листов
				ВТЭЦ-2 ПТО			
Г.Анжен.	Михалевич						

Технические условия

на вынос противопожарного водопровода из зоны строительства

1. Выполнить прокладку противопожарного водопровода от существующего колодца ПГ-10 расположенного у здания Разгрузустройства № 2 вдоль железнодорожных путей №30 до начала ж/д эстакады (Приемно-сливного устройства) далее до площадки Хранения мазутного топлива до колодца ПГ-12, с устройством 3-х дополнительных поворотных колодцев. В двух из которых необходимо устройство Пожарных гидрантов.

Расстояния от проектируемых сетей водоснабжения до сооружений и других инженерных сетей, принимаемые в проектной документации, должны соответствовать действующим нормам и обеспечивают охранные зоны проектируемого противопожарного трубопровода объекта.

Источник водоснабжения – существующий противопожарный трубопровод

Место подключения - от существующего колодца ПГ-10 и ПГ-12, согласно схемы.

Глубина прокладки - 4,5 м;

Тип прокладки – подземный;

Диаметр трубопровода – 150 мм;

Материал трубопровода – сталь, с усиленной гидроизоляцией;

Материал колодцев – железобетон

По причине выноса существующего противопожарного водопровода из зоны строительства, необходимо устройство 3-х дополнительных поворотных колодцев. В двух из которых необходимо устройство Пожарных гидрантов, которые должны устанавливаться в колодцах. При определении размеров колодцев по СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, следует обеспечить возможность установки в колодце пожарной колонки.

Колодцы, которые будут оборудованы пожарными гидрантами необходимо:

- предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий;

- допускается располагать гидранты на дороге.

2. Выполнить перекладку (перенос) противопожарного водопровода (сухотруб) от существующей эстакады трубопроводов ГЗУ, нитка «А» вдоль забора до Мазутного резервуар №1. Расстояния от проектируемых сетей водоснабжения до сооружений и других инженерных сетей, принимаемые в проектной документации, должны соответствовать действующим нормам и обеспечивают охранные зоны проектируемого противопожарного трубопровода объекта.

Источник водоснабжения – трубопровода ГЗУ нитка «А»

Место подключения - от существующего трубопровода ГЗУ нитка, находящегося на эстакаде, согласно схемы.

Высота прокладки – не менее 0,5 м от оси трубопровода;

Тип прокладки – надземный;

Диаметр трубопровода – 300 мм;

Материал трубопровода – сталь;

Покрытие – антикоррозионное покрытие

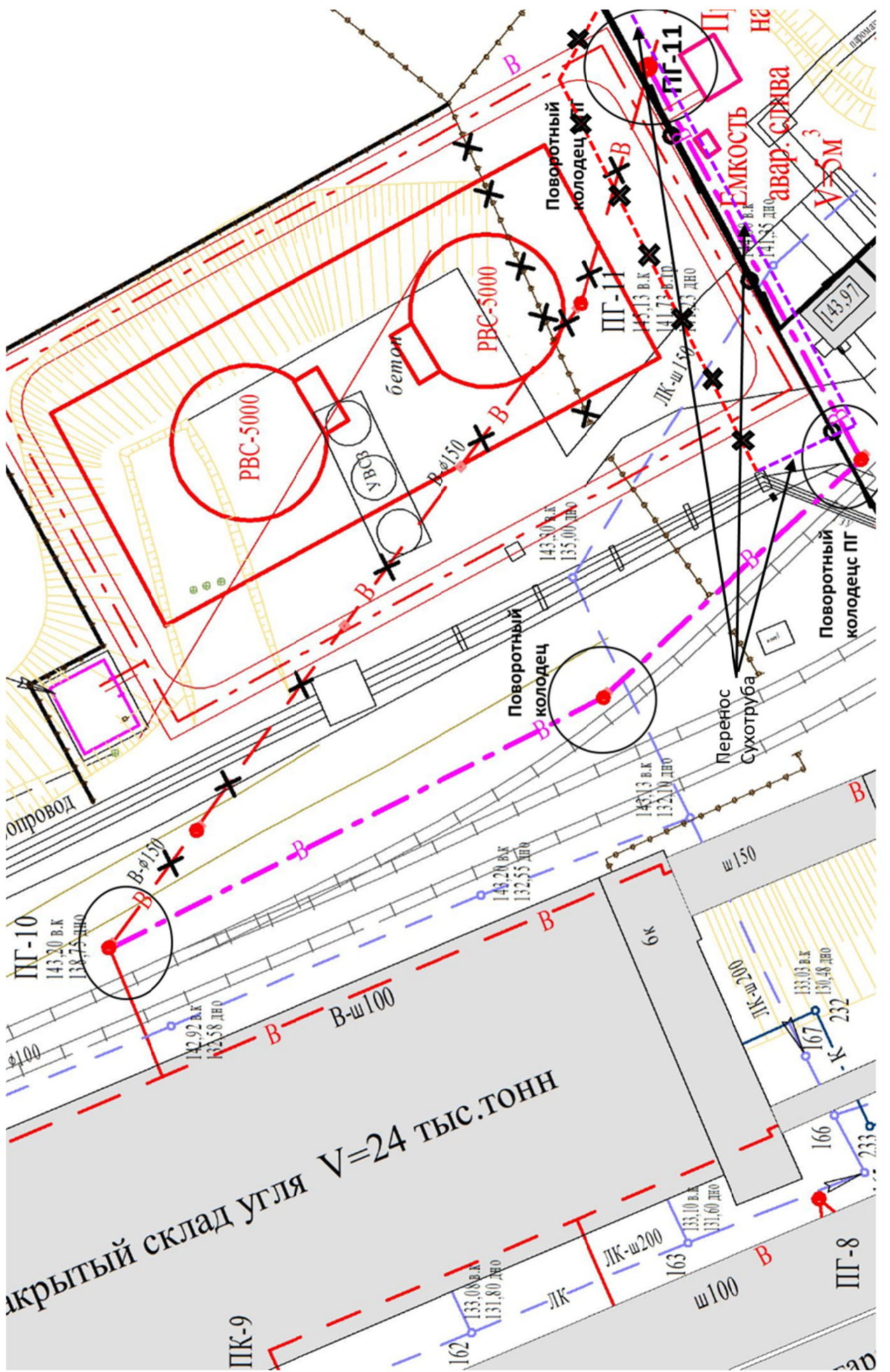
Материал опор – железобетон

Начальник ЦТС и ПК

С.А. Цыпышев

Начальник ОППР

Я.А. Юрмалис

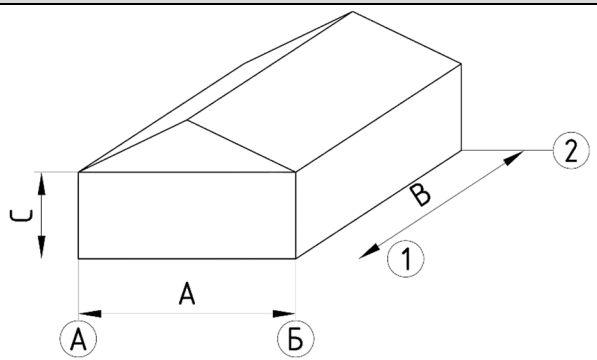


Заказчик:	ПАО «Т плюс»
Объект:	Реконструкция системы хранения и подачи мазута
Наименование изделия по проекту:	Система пенного пожаротушения с применением пены низкой кратности и водяного охлаждения

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

на систему пенного пожаротушения с применением пены низкой кратности и водяного охлаждения

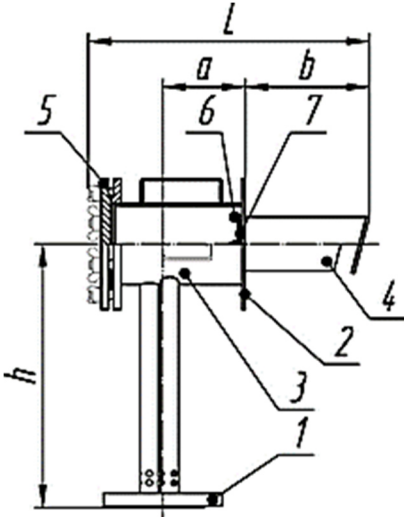
Перв. Прим.	1 Общие требования					
	1.1 Данные о заказе					
	1.1.1 Наименование и адрес проектирующей организации					
	000 «Химсталькон-Инжиниринг»					
	1.1.2 Наименование и адрес предприятия-заказчика					
	Не заполнено					
	1.1.3 Основание для проектирования					
	Не заполнено					
	1.1.4 Вид строительства					
	Не заполнено					
Справ. №	1.1.5 Объем выполняемых работ					
	изготовление, поставка, шеф-монтаж, пусконаладка, предварительные и приемочные испытания					
	1.1.6 Защищаемый объект					
	Резервуарный парк					
	1.1.7 Наименование оборудования					
	система пенного пожаротушения с применением пены низкой кратности и водяного охлаждения					
	1.1.8 Назначение оборудования					
	система пожаротушения предназначена для противопожарной защиты резервуарного парка					
	1.1.9 Способ защиты					
	<p>Пенное тушение резервуарного: подачей пены низкой кратности, веерной, на поверхность нефтепродукта, с использованием стационарно установленных в верхней части резервуара и защитной стенки камер пены низкой кратности (КНП).</p> <p>Подача раствора пенообразователя к КНП от системы хранения и дозирования пенообразователя, размещенной в блок-контейнере для пожаротушения (БК-ПТ) или мобильными средствами пожаротушения.</p> <p>Подача воды к СХДП предусмотрена от противопожарного водопровода.</p> <p>Пеногенераторы должны быть защищены от засорения фильтрами пожарными универсальными, с ячейками размером 2х2 мм.</p>					
Подп. и дата	1.2 Проектные решения					
	1.2.1 Расчетный расход раствора пенообразователя на одно пожаротушение, л/с					
	20					
	1.2.2 Расчетное время одного применения, минут, не более					
	10					
Инв. № дубл.	1.2.3 Время работы установки пожаротушения, минут, не более					
	20					
	1.2.4 Инерционность установки, минут, не более					
	3					
Взам. инв. №	1.2.5 Концентрация в растворе используемого пенообразователя					
	6%					
	1.2.7 Расчетное кол-во раствора пенообразователя (на одно применение с учетом заполнения труб)					
Подп. и дата	1.3 Система обнаружения и автоматизация					
	Система пожарной сигнализации и оповещения об эвакуации соответствует СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила» и не входит в объем поставки.					
	1.4 Трубопроводы установки пожаротушения					
Инв. № подл.	Исполнение трубопроводов установки соответствует требованиям СП 485.1311500.2020, СП 8.13130.2020, СП 30.13330.2012, СП 31.13330.2012, СП 42.13330.2011, СНиП 3.05.05-84 и не входит в объем поставки.					
	1.5 Технические требования к блок-контейнеру для пожаротушения					
ОЛ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						1

Перв. Прим.	1.5.1 Общие требования					
	1.5.1.1 Исполнение блок-контейнера для пожаротушения					
	Блок-контейнер для пожаротушения (Блок-контейнер для пожаротушения (БК-ПТ) – комплектное изделие оперативного применения для обеспечения пожаротушения с применением воды, пенообразователей, растворов пенообразователей в автоматическом, автоматизированном или ручном режимах.					
	1.5.1.2 Конструктивное исполнение					
	каркасная конструкция					
	1.5.1.3 Габаритные размеры					
	A= 5 000 мм; B= 15 000 мм; C= 3 500 мм; – масса, не более: 35 000 кг.					
						
	1.5.1.4 Количество, шт.					
	1					
Справ. №	1.5.1.5 Гарантийный срок					
	не менее 12 месяцев					
	1.5.1.6 Срок эксплуатации					
	не менее 10 лет					
	1.5.1.7 Оснащен строповыми устройствами для проведения погрузочно-разгрузочных работ					
	предусмотреть					
	1.5.1.8 Узел для подключения передвижной пожарной техники.					
	предусмотреть, как на подачу воды, так и на подачу раствора пенообразователя, сертифицированный					
	1.5.1.9 Функциональное назначение					
	хранение пенообразователя, подача раствора пенообразователя к установкам пенного тушения					
Подп. и дата	1.5.1.10 Исполнение					
	стационарное					
	1.5.1.11 Степень огнестойкости по ФЗ № 123					
	I					
	1.5.1.12 Сертификат соответствия, подтверждающий требуемую степень огнестойкости					
	требуется					
	1.5.1.13 Класс конструктивной пожарной опасности					
	C0					
	1.5.1.14 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69					
	ХЛ (холодный климат)					
Инв. № дубл.	1.5.1.15 Тип кровли					
	двускатная					
	1.5.1.16 Оконные проемы					
	не требуется					
	1.5.1.17 Дверные проемы					
	Количество и габаритные размеры на усмотрение поставщика					
	Предел огнестойкости по ФЗ №123, EI – не нормируемый					
Взам. инв. №						
Инв. № подл.						
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
ОЛ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 2

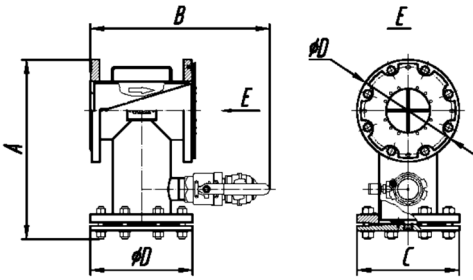
Перв. Прим.	Устройства заполнения проемов в ограждающих конструкция с пределом огнестойкости не менее EI 15.					
	1.5.1.18 Особые требования к конструктиву здания					
	предел огнестойкости ограждающих конструкций должен быть не менее EI 15.					
	1.5.2 Инженерные системы					
	1.5.2.1 Электроснабжение					
	1.5.2.1.1 Исполнение электроприемников					
	общепромышленное					
	1.5.2.1.2 Категория надежности электроснабжения					
	1					
	1.5.2.2 Вентиляция					
Справ. №	приточная – естественная					
	вытяжная вентиляция – естественная					
	1.5.2.3 Отопление					
	электрическими обогревателями					
	1.5.2.4 Автоматическая установка пожарной сигнализации и автоматическая установка пожаротушения					
	не требуется					
	1.5.2.5 Система оповещения и управления оповещением людей при пожаре					
	не требуется					
	1.5.2.6 Охранная сигнализация					
	не требуется					
1.5.2.7 Трубопроводы						
1.5.2.7.1 Входные трубопроводы						
Направление 1		Направление 2		Направление 3		
Ду: <u>300</u>		Ду: <u>300</u>		Ду: _____		
Ру: <u>3,2 МПа</u>		Ру: <u>3,2 МПа</u>		Ру: _____		
Направление 4		Направление 5		Направление 6		
Ду: _____		Ду: _____		Ду: _____		
Ру: _____		Ру: _____		Ру: _____		
1.5.2.2 Выходные трубопроводы подачи воды						
Направление 1		Направление 2		Направление 3		
Ду: <u>200</u>		Ду: <u>200</u>		Ду: _____		
Ру: <u>0,85 МПа</u>		Ру: <u>0,85 МПа</u>		Ру: _____		
Направление 4		Направление 5		Направление 6		
Ду: _____		Ду: _____		Ду: _____		
Ру: _____		Ру: _____		Ру: _____		
1.5.2.3 Выходные трубопроводы подачи воды, расход, л/с						
Направление 1		Направление 2		Направление 3		
min: <u>74,0</u>		min: <u>74,0</u>		min: _____		
max: <u>80,0</u>		max: <u>80,0</u>		max: _____		
Направление 4		Направление 5		Направление 6		
min: _____		min: _____		min: _____		
max: _____		max: _____		max: _____		
1.5.2.4 Выходные трубопроводы подачи раствора пенообразователя						
Направление 1		Направление 2		Направление 3		
Ду: <u>150</u>		Ду: <u>150</u>		Ду: _____		
Ру: <u>0,7 МПа</u>		Ру: <u>0,7 МПа</u>		Ру: _____		
Направление 4		Направление 5		Направление 6		
Ду: _____		Ду: _____		Ду: _____		
Ру: _____		Ру: _____		Ру: _____		
1.5.2.5 Выходные трубопроводы подачи раствора пенообразователя, расход, л/с						
Направление 1		Направление 2		Направление 3		
min: <u>20,0</u>		min: <u>20,0</u>		min: _____		
max: _____		max: _____		max: _____		
Направление 4		Направление 5		Направление 6		
min: _____		min: _____		min: _____		
max: _____		max: _____		max: _____		
1.5.3 Система хранения и дозирования пенообразователя						
1.5.3.1 Функциональное назначение						
хранение пенообразователя, дозирование пенообразователя в поток						
1.5.3.2 Исполнение						
стационарное						
ОЛ						
Лист						
3						
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	
Взам. инв. №						
Инв. № дубл.						
Подп. и дата						
Подп. и дата						

Перв. Прим.	1.5.3.3 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69						
	ХЛ4						
	1.5.3.4 Наличие сертификата соответствия на систему хранения и дозирования пенообразователя						
	требуется						
	1.5.3.5 Наличие сертификата соответствия системы дозирования требованиям ТР ТС 032/2013						
	Обязательно						
	1.5.3.6 Наличие сертификата соответствия дозатора требованиям ТР ЕАЭС 043/2017						
	Обязательно						
	1.5.3.7 Электроприводная запорная арматура:						
	предусмотреть, перед дозатором						
	Справ. №	1.5.3.8 Исполнение электроприемников					
		общепромышленное					
1.5.3.9 Обратная линия							
не требуется							
1.5.3.10 Редукционные клапаны							
не требуется							
1.5.3.11 Фильтрующее устройство:							
предусмотреть фильтр пожарный универсальный, с коноидальным фильтрующим элементом из нержавеющей стали со встроенным успокоителем, с сеткой ячейкой 2x2 мм, узлом для оперативной очистки, узлом для технического обслуживания без снятия с трубопровода, ручками для монтажа и ТО							
1.5.3.12 Успокоитель:							
исполнение рабочего элемента – нержавеющая сталь.							
Подп. и дата		1.5.3.13 Узлы для слива и промывки					
		не требуются (слив и промывка через узлы для подключения передвижной пожарной техники, фильтры пожарные универсальные)					
	1.5.3.14 Узел для подключения передвижной пожарной техники:						
	предусмотреть, как на подачу воды, так и на подачу раствора пенообразователя, сертифицированный						
	1.5.3.15 Дозирующее устройство						
	дозатор широкого диапазона						
	1.5.3.16 Гарантийный срок дозатора						
	не менее 5 лет						
	Инв. № дубл.	1.5.3.17 Чувствительность дозатора к попаданию твердых нерастворимых частиц					
		нечувствителен к попаданию твердых нерастворимых частиц диаметром не более 10 мм					
		1.5.3.18 Перегрузки дозатора в момент пуска установки и заполнения сухотрубных участков					
	Взам. инв. №	предусмотреть					
1.5.3.19 Работа дозатора в режиме «сухого хода» без повреждений в течение 18 минут (время инерционности плюс 15 минут на тушение пожара)							
предусмотреть							
Подп. и дата	1.5.3.20 Самосмазывающиеся подшипники дозатора						
	не требуется						
	1.5.3.21 Потенциальный поставщик должен подтверждать возможность проверки заявляемых технических характеристик на стендовых испытаниях в присутствии представителей Заказчика						
	требуется						
Инв. № подл.	1.5.3.22 Электроприводная запорная арматура:						
	сертифицированный узел управления (дренчерный клапан)						
	1.5.3.23 Исполнение электроприемников						
ОЛ							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	
						4	

Перв. Прим.	общепромышленное					
	1.5.3.24 Количество дозирующих устройств:					
	1					
	1.5.3.24.1 Диапазон расходов системы дозирования, л/мин					
	Направление 1 min: _____ max: _____		Направление 2 min: _____ max: _____		Направление 3 min: _____ max: _____	
	Направление 4 min: _____ max: _____					
	1.5.3.24.2 Диапазон напоров системы дозирования, МПа					
	Направление 1 min: <u>0,8</u> max: <u>1,0</u>		Направление 2 min: _____ max: _____		Направление 3 min: _____ max: _____	
	Направление 4 min: _____ max: _____					
	Справ. №	1.5.3.25 Процент дозирования				
6%						
1.5.3.25 Состав системы хранения и дозирования пенообразователя						
1.5.3.25.1 Комплектация						
горизонтальный бак-дозатор						
дозатор широкого диапазона						
компрессор воздушный						
манометр для контроля давления воздуха при заправке						
шкаф автоматики бака-дозатора						
1.5.3.25.2 Материальное исполнение						
корпус бака – сталь 09; дозатор, обвязка дозатора, сливная линия – нержавеющая сталь.						
1.5.3.25.3 Объем емкости для хранения пенообразователя						
Подп. и дата	1.5.3.25.4 Контроль уровня пенообразователя					
	реле аварийного нижнего, нижнего, верхнего уровней					
	1.5.3.25.5 Количество емкостей					
1						
Инв. № дубл.	1.5.3.26 Поставка с пенообразователем, объем					
	1.5.3.27 Запас пенообразователя на склад, объем					
Взам. инв. №	1.5.3.28 Сертификат в области пожарной безопасности					
	требуется					
	1.5.3.29 Дополнительные сведения					
В комплекте с электрическим насосным агрегатом и обвязкой для заправки/опорожнения емкости и перешивания пенообразователя (тип насоса на усмотрение поставщика)						
Подп. и дата	1.5.3.30 Насосная группа подачи воды в противопожарный трубопровод					
	Требуется					
	1.5.4 Характеристики насосной группы (пена)					
Инв. № подл.	1.5.4.1 Требуемая производительность, м ³ /ч					
	Min: _____			Max: 45,0		
	1.5.4.2 Гарантированное давление на входе в насос (подпор), Мпа					
Min: 0,30			Max: 0,60			
1.5.4.3 Требуемое давление на выходе из насоса (без учета подпора), МПа						
ОЛ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						5

Перв. Прим.	Min: 0,6		Max: 0,7					
	1.5.4.4 Максимальное давление в системе							
	1,6 МПа							
	1.5.4.5 Мощность электродвигателя, кВт, не более							
	30							
	1.5.4.6 Тип пуска электродвигателя							
	треугольник							
	1.5.4.7 Перекачиваемая среда, материал проточной части и колеса							
	<u>вода, чщцщ с полимерным покрытием, полимерный материал</u>							
	Справ. №	1.5.4.8 Ввод трубопроводов						
с трудной эстакады								
1.5.4.9 Рекомендуемая марка насоса								
1.5.4.10 Дополнительные требования								
1.6 Пеногенераторы								
1.6.1 Пеногенераторы (пеносливы) – Камера низкократной пены КНП (для резервуарной группы из двух РВС-5000)								
КНП – камера низкократной пены с пеносливом, тройной камерой смешения и герметизирующей мембраной. Габаритные размеры, не более, мм:								
<ul style="list-style-type: none"> - L = 610; - a = 110; - b = 350; - h = 630. 								
Подп. и дата								
					1.6.3.1 Общие технические требования			
					1.6.3.1.1 Количество, шт			
					4			
					1.6.3.1.2 Масса, кг, не более			
					25			
					1.6.3.1.3 Гарантийный срок, мес., не менее			
					12			
					1.6.3.1.4 Срок эксплуатации, лет, не менее			
					10			
Инв. № дубл.	1.6.3.1.5 КНП должна обеспечивать получение пены низкой кратности из 1 %, 3 % и 6 % растворов пенообразователей							
	Предусмотреть							
	1.6.3.1.6 Требования к конструкции							
	- камера смешения – трёхкамерная							
	Взам. инв. №							
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
ОЛ						Лист		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6		

Перв. Прим.	– расположение предохранительной мембраны должно исключать попадание паров нефти и нефтепродуктов в корпус камеры расширения КНП					
	– кратность пены не менее 5					
	– давление разрыва герметизирующего элемента не менее 0,08 МПа					
	1.6.3.2 Номинальный расход по рабочему раствору пенообразователя, л/с					
	10					
	1.6.3.3 Номинальное давление, МПа					
	0,6					
	1.6.3.4 Тип пенослива					
	пенослив для резервуаров типа РВС					
	Справ. №	1.6.3.5 Тип присоединительного фланца КНП для крепления к растворопроводу				
80-16-01-1 ГОСТ 12820-80						
1.6.3.6 Тип присоединительного фланца КНП для крепления к патрубку резервуара						
1-150-06 ГОСТ 12820-80						
1.6.3.7 Тип присоединительного фланца КНП к резервуару по давлению, МПа						
0,6						
1.6.3.8 Направление установки на резервуаре						
вертикально						
1.6.3.9 Материальное исполнение корпуса						
нержавеющая сталь 12Х18Н10Т						
Подп. и дата	1.6.3.10 Климатическое исполнение					
	ХЛ					
	1.6.3.11 Дополнительная комплектация					
	наличие комплекта – ответный фланец с крепежом и прокладкой					
	– тип ответного фланца по ГОСТ 33259-2015					
	80-16-01					
	– материал изготовления ответного фланца					
	сталь 09Г2С					
	– материал крепежа					
	сталь 14Х17Н2					
Инв. № дубл.	1.6.3.12 Дополнительные сведения					
	Количество комплектов для испытаний – 4 шт (на всю установку), плюс один комплект в ЗИП; Количество комплектов крепежа и прокладки для резервуаров – 1 шт. (на каждую КНП), плюс 10% в ЗИП;					
Взам. инв. №	1.6.3.13 Требования к качеству изготовления					
	1.6.3.13.1 Материал корпуса					
Подп. и дата	корпус КНП должен быть изготовлен из горячедеформированной бесшовной трубы					
	1.6.3.13.2 Фланцы					
	фланцы отточенные, тип уплотнительных поверхностей 1 по ГОСТ 33259- 2015					
	1.6.3.13.3 Требование по сварке					
Инв. № подл.	приварка фланцев к трубам согласно ГОСТ 16037, остальные швы – согласно ГОСТ 14771. После сварки швы зачищаются от окалины					
	1.6.3.13.4 Техническое обслуживание					
	для быстрого доступа в камеру расширения крышка для технического обслуживания крепится гайками-барашками					
ОЛ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						7

Перв. Прим.	1.6.3.13.5 Требования к покрытию							
	порошковая покраска с термической обработкой							
	1.7.1 Пожарный фильтр универсальный (для резервуарной группы)							
	<p>ПФУ – пожарный фильтр универсальный с коническим фильтрующим элементом, встроенным успокоителем из нержавеющей стали и полнопроходным шаровым краном на узле оперативной очистки:</p> <p>– габаритные размеры, не более, мм:</p> <p>A = 500; B = 500; C = 280; D = 280.</p>							
					Габаритный чертеж 			
	Справ. №	1.7.2.1 Количество, шт.						
		6						
		1.7.2.2 Масса, кг, не более						
		45						
		1.7.2.3 Гидравлические потери, МПа, не более						
0,05								
1.7.2.4 Гарантийный срок, мес., не менее								
12								
1.7.2.5 Срок эксплуатации, лет, не менее								
10								
Подп. и дата	1.7.2.6 Диаметр условного прохода, мм							
	150							
	1.7.2.8 Размер ячейки фильтрующего элемента							
	2x2							
	1.7.2.8 Наличие или отсутствие узла для ТО							
	ТО – с узлом для технического обслуживания без снятия с трубопровода							
	1.7.2.9 Вариант исполнения изделия							
	патрубок вдоль корпуса по направлению потока							
	Инв. № дубл.	1.7.2.10 Вариант исполнения изделия						
		не магнитно-механическое исполнение						
1.7.2.11 Материал изготовления корпуса								
нержавеющая сталь 12X18H10T								
Взам. инв. №		1.7.2.12 Климатическое исполнение						
		ХЛ						
		1.7.2.13 Дополнительная комплектация						
		наличие комплекта – ответный фланец с крепежом и прокладкой – 2 шт. на фильтр						
		Подп. и дата	– тип ответного фланца по ГОСТ 33259-2015					
			150-16-01					
	– материал изготовления ответного фланца							
	сталь 09Г2С							
	– материал крепежа							
	сталь 14Х17Н2							
Инв. № подл.								
ОЛ								
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 8		

Перв. Прим.	1.7.2.14 Дополнительные сведения						
	1.7.2.15 Наличие сертификата (декларации) соответствия фильтра требованиям ТР ЕАЭС 043/2017						
	обязательно						
	1.8 Узел подключения пожарной техники						
	1.8.1 Наименование изделия и технические характеристики (РВС-5000 2 шт.)						
	<p>УПТ – Узел подключения пожарной техники, оснащенный патрубками с запорной арматурой и ГМ, манометром и сливным краном:</p> <p>– габаритные размеры, не более, мм:</p> <p>L = 470;</p> <p>C = 490;</p> <p>D = 215.</p>						
	Справ. №	1.8.1.1 Количество, шт.					
		6					
		1.8.1.2 Масса, кг, не более					
		24					
1.8.1.3 Гарантийный срок, мес., не менее							
12							
1.8.1.4 Срок эксплуатации, лет, не менее							
10							
1.8.1.5 Количество патрубков, оснащенных запорной арматурой и пожарными соединительными головками ГМ							
2							
Подп. и дата	1.8.1.6 Условный диаметр патрубков, мм						
	80						
	1.8.1.7 Условный диаметр коллектора и присоединительного фланца						
	100						
Инв. № дубл.	1.8.1.8 Расположение присоединительного узла						
	Прямо, между патрубками №1 и №2						
	1.8.1.9 Материал изготовления корпуса						
Взам. инв. №	нержавеющая сталь 12Х18Н10Т						
	1.8.1.10 Климатическое исполнение						
	ХЛ						
Подп. и дата	1.8.1.11 Дополнительная комплектация						
	наличие комплекта – ответный фланец с крепежом и прокладкой – 1 шт. на узел						
	– тип ответного фланца по ГОСТ 33259-2015						
	100-16-01						
Инв. № подл.	– материал изготовления ответного фланца						
	сталь 09Г2С						
	– материал крепежа						
сталь 14Х17Н2							
1.8.1.12 Дополнительные сведения							
материальное исполнение задвижек клиновых – хладостойкая сталь							
1.10.1 Масса пенообразователя							
ОЛ							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	
						9	

Перв. Прим.	----- кг (включая основной, резервный объемы для СХДП; запас на склад)					
	1.10.2 Общие технические требования					
	Предназначен для тушения пожаров классов А и В (водонерастворимых горючих жидкостей) пеной низкой кратности с использованием питьевой и/или морской (жесткой) воды подачей пены на поверхность и/или под слой горючей жидкости.					
	1.10.3 Внешний вид					
	Однородная жидкость без осадка и расслоения.					
	1.10.4 Плотность при 20 °С, кг/м³					
	1000-1200					
	1.10.5 Кинематическая вязкость при 20 °С, мм²·с⁻¹, не более					
	100,0					
	Справ. №	1.10.6 Водородный показатель (рН), в пределах				
6,5 – 8,5						
1.10.7 Кратность пены низкой кратности рабочего раствора с использованием питьевой, жесткой и морской воды, не более						
20 (по методике ГОСТ Р 50588)						
1.10.8 Устойчивость пены низкой кратности с использованием питьевой, жесткой и морской воды (выделение 50% объема жидкости из пены), с, не менее						
200						
1.10.9 Время повторного воспламенения модельного очага после тушения пеной низкой кратности, с использованием питьевой/ морской воды с, не более						
450/300						
1.10.10 Поверхностное натяжение рабочего раствора пенообразователя при температуре 20 °С, мН/м, не более						
17,3						
Подп. и дата	1.10.11 Межфазное натяжение рабочего раствора на границе с гептаном, мН/м, не менее					
	2,5					
	1.10.12 Коэффициент растекания водного раствора пенообразователя по поверхности н-гептана при температуре 20 °С, мН/м, не менее					
	0,3					
	1.10.13 Класс биоразлагаемости по ГОСТ 32509-2013					
	2 класс, умеренно разлагаемый					
	1.10.14 Класс опасности пенообразователя по ГОСТ 12.1.007-76					
	4 класс (малоопасное вещество).					
	1.10.15 Назначение пенообразователя					
	целевое					
Инв. № дубл.	1.10.16 Процент дозирования					
	3 %					
	1.10.17 Температура застывания, не менее					
Взам. инв. №	-15°С					
	1.10.18 Качество воды					
	дистиллированная, питьевая, морская, жесткая					
Подп. и дата	1.10.19 Тара и фасовка					
	пластиковая тара – еврокуб, 1 тн; бочка, 200 л.					
	1.10.20 Дополнительные требования					
Инв. № подл.	1.10.20.1 Соответствие требованиям					
ОЛ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						10

Перв. Прим.	ГОСТ Р 50588-2012 «Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний»,					
	1.10.20.2 Гарантийный срок хранения, лет					
	10					
	1.10.20.3 Наличие действующего сертификата соответствия требованиям Технического регламента в области пожарной безопасности, ГОСТ Р 50588-2012 «Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний», ГОСТ Р 53280.2-2010 «Пенообразователи для подслоного тушения пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах»					
	Обязательно					
	1.10.20.4 Наличие экспертного заключения о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям					
	Обязательно					
	1.10.20.5 Наличие свидетельства о государственной регистрации Таможенного союза РБ, РК и РФ					
Справ. №	Обязательно					
	1.10.20.6 Наличие паспорта продукции					
	Обязательно					
	1.10.20.7 Наличие протокола заводских испытаний производителя пеногенерирующего оборудования, подтверждающих образование пены низкой кратности кратностью не более 12 с использованием пеногенераторов (дренчерных оросителей) ЧВПН при давлении 0,6 МПа					
	Обязательно					
	1.10.20.8 Обязательно наличие письма производителя фторированных ПАВ, подтверждающего, что пенообразователь не содержит					
	<ul style="list-style-type: none"> - перфтороктансульфонатов; - перфтороктановой кислоты и ее солей; - фторсодержащих гомологов с длиной углеродной цепи 8 и более атомов. 					
	2. Требования к производителю					
Подп. и дата	2.1 Производитель оборудования и пенообразователя должен обладать Сертификатом системы качества ИСО 9001					
	Обязательно					
	2.2 Производитель оборудования должен иметь аттестованное сварочное производство. Аттестация должна быть подтверждена свидетельством Национального агентства контроля сварки (НАКС)					
Инв. № дубл.	Обязательно					
	2.3 Производителя оборудования обязан разработать Методику испытаний и согласовать ее с Заказчиком					
	Обязательно					
Взам. инв. №	2.4 Поставщик должен провести на своем предприятии испытания оборудования на соответствие их требуемым техническим характеристикам и заданным условиям работы. Испытания производятся по методикам производителя оборудования.					
	Обязательно					
	2.5 Представителям Заказчика должна быть предоставлена возможность контроля процесса производства оборудования и присутствия на испытаниях, о чем Поставщик обязан предоставить письмо с указанием адреса производства и планируемыми датами инспекций. Поставщик имеет право делегировать инспекцию сторонней организации. Инспекция подразумевает проверку документов на изготовление, в том числе протоколов по контролю качества, внешний осмотр и наблюдения за испытаниями.					
Подп. и дата	Обязательно					
	2.6 Поставщик по требованию Заказчика должен предоставить отчет заводского испытания.					
	Обязательно					
Инв. № подл.	2.7 Поставщик для прохождения квалификации обязан предоставить следующие документы					
	<ul style="list-style-type: none"> - референс-лист аналогичных поставок; - наличие испытательного стенда в составе насосной, резервуара, обвязки и КИП. 					
ОЛ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 11

Перв. Прим.	- документы, подтверждающие квалификацию сотрудников (не менее двух специалистов с высшим пожарным образованием)					
	2.8 Производитель должен быть единым для всего оборудования, указанного в настоящем опросном листе					
	Обязательно					
Справ. №	2.9 Производитель обязан письменно подтвердить гарантию на пенообразователь, после заправки системы дозирования					
	Обязательно					
	3 Требования к патентной чистоте					
Справ. №	3.1 Поставщик обязан гарантировать патентную чистоту применяемых технических решений и технической документации в отношении Российской Федерации.					
	Обязательно					
Справ. №	3.2 В случае наличия действующих охранных документов Поставщика на применяемые в изделии технические решения, копии указанных охранных документов должны быть приложены к технической документации					
	Обязательно					
	4 Перечень предоставляемых на тендер документов					
Справ. №	4.1 Сертификаты соответствия на основное оборудование					
	<ul style="list-style-type: none"> - система хранения и дозирования пенообразователя; - дозатор широкого диапазона; - шкаф автоматики бака – дозатора; - камера низкократной пены (КНП); - пожарный фильтр универсальный; - пожарный успокоитель; - узел для подключения передвижной пожарной техники; - запорную арматуру; - контрольно-измерительные приборы; - пенообразователь 					
Справ. №	4.2 Референс-лист поставок запрашиваемого типа оборудования с аналогичными техническими характеристиками и объемом поставки. В референс-листе должны быть указаны					
	<ul style="list-style-type: none"> - заказчик; - год поставки; - основные технические характеристики оборудования; - контактное лицо от Заказчика 					
Подп. и дата	4.3 Подтверждение объема поставки оборудования в соответствии с техническими требованиями					
	Обязательно					
Инв. № дубл.	4.4 Техническое предложение с перечнем технических характеристик и конструктивных особенностей					
	Обязательно					
Инв. № дубл.	4.5 Наименование и местоположение предприятия-изготовителя поставляемого оборудования					
	Обязательно					
Взам. инв. №	4.6 СРО на следующие виды работ					
	<ul style="list-style-type: none"> - подготовку проектной документации; - подготовку проектной документации, по договору строительного подряда; - строительство, реконструкцию, капитальный ремонт. <p>Потенциальный поставщик вправе привлекать не более двух подрядчиков, но суммарный объем работ подрядных организаций не должен превышать 20%.</p>					
Подп. и дата	4.7 Чертежи (эскизы, схемы) оборудования, включая					
	<ul style="list-style-type: none"> - габаритный и монтажный установочный чертеж; - технологическая схема 					
Инв. № подл.	4.8 При применении в качестве системы дозирования баков-дозаторов следует предоставить дополнительно следующие документы					
	<ul style="list-style-type: none"> - сертификат соответствия, выданный аккредитованным органом МЧС России; - сертификат (декларация) на соответствие ТР ТС 032/2013; 					
Инв. № подл.						ОЛ
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
						Лист
						12

Перв. Прим.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование безопасности (ОБ), указанное в п. 45 ТР ТС 032/2013; - сертификат соответствия на сейсмостойчивость (для объектов, размещенных в зонах с сейсмичностью 7-9 баллов по шкале MSK64); - сертификат соответствия на бак-дозатор ТР ЕАЭС 043/2017; - сертификат соответствия на ШАБД ТР ТС 004/2011. 						
	4.9 Подтверждение потенциального поставщика о возможности проверки работоспособности дозатора на стенде при рабочих давлении и расходе, в том числе в присутствии представителей Заказчика. После такой проверки в комплект документации должны быть включены подтверждающие работоспособность акты испытаний						
	Обязательно						
	5 Требования к производству и поставке системы						
	5.1 Поставщик (производитель) должен представить график приемочных испытаний, в котором отразить индивидуальные испытания средств подачи огнетушащих веществ, испытания системы пожаротушения на проектных параметрах (или секции) в заводских условиях и в присутствии представителей Заказчика (по требованию)						
	Обязательно						
	5.2 Поставщик (производитель) должен представить и согласовать с Заказчиком методику индивидуальные испытания средств подачи огнетушащих веществ, испытания системы пожаротушения на проектных параметрах (или секции) в заводских условиях						
	Обязательно						
	5.3 Представители поставщика (производитель) принимают участие в предварительных и приемочных испытаниях, а также должны провести обучение персонала						
	Обязательно						
Справ. №	6 Требования к эксплуатационной документации						
	6.1 Поставщик (производитель) разрабатывает:						
	6.1.1 Руководство по эксплуатации системы						
	Обязательно						
	6.1.2 Регламент технического обслуживания системы						
	Обязательно						
	6.1.3 Регламент технического обслуживания системы						
	Обязательно						
	6.1.4 Программу приемочных и периодических (в процессе эксплуатации) испытаний системы						
	Обязательно						
Подп. и дата	7 Перечень предоставляемых документов						
	7.1. Сроки и тип предоставления документации Поставщиком:						
	№ п/п	Наименование	Документ с предложением	Документация, подлежащая согласованию после заказа		Окончательные заверенные экземпляры	
				Кол-во	Срок	Кол-во	Срок
	1	Руководство по эксплуатации			1	DWD	
	2	Паспорт			1	DWD	
	3	Перечень контактных лиц		1	BСD		
	4	Перечень субпоставщиков		1	BСD		
	5	План качества		1	BСD		
	6	План проверок ОТК и приемочного контроля		1	BСD		
7	Методика приемочного контроля		1	BСD			
8	Методика индивидуальных и комплексных испытаний		1	BСD			
9	Регламенты подготовки поверхности и нанесения лакокрасочных покрытий		1	BСD			
10	Аттестат стенда для испытаний	+					
Инв. № дубл.							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
ОЛ							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	
						13	

Перв. Прим.	11	Отчет о заводских испытаниях на аттестованном стенде				1	DWD
	12	Копии актов гидравлических испытаний				1	DWD
	13	Сертификаты на применяемые материалы				1	DWD
	14	Сертификат соответствия требованиям ТР ТС 032/2013 на систему хранения и дозирования пенообразователя	+				
	15	Сертификат соответствия требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 на дозирующее устройство	+				
	16	Сертификат соответствия требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 на пеногенераторы	+				
	17	Сертификат соответствия в области пожарной безопасности на лафетные пожарные комплексы	+				
Справ. №	18	Сертификат (декларации) соответствия фильтра требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 на фильтры	+				
	19	Сертификат (декларации) ЕЭС о соответствии УПТ требованиям ТР ТС 010/2011 на узлы подключения пожарной техники	+				
	20	Сертификат соответствия синтетического пенообразователя требованиям ТР ЕАЭС 043/2017	+				
	21	Лицензия МЧС России на вид деятельности «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений»	+				
	22	Свидетельство СРО	+				
	23	Сертификат системы качества ИСО 9001	+				
	24	Свидетельство Национального агентства контроля сварки (НАКС)	+				

Примечание:

- DWO = полагается с заказом;
- DWD = полагается с поставкой;
- BCD = до контрактной даты поставки.

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

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОГО
ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДУЛЬНОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ
ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

Перв. Прим.	Справ. №	1	Район строительства	г. Воркута								
		2	Абсолютная минимальная температура, °С:	-52								
		3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	-41								
		4	Сейсмичность района строительства	5								
		5	Максимальные габаритные размеры контейнера, м	Габаритные размеры контейнера определяет изготовитель								
		6	Вид контейнера (каркасного типа из сэндвич панелей, 20 футовый ж/д контейнер, 40 футовый ж/д контейнер)	Здание блочного типа. Двухскатная кровля. Стеновые панели – трехслойные типа «Сэндвич» с обшивкой из оцинкованного профилированного окрашенного листа толщиной 0,5 мм.								
		7	Количество дверей	1 (двухстворчатая)								
		8	Количество ворот									
		9	Требуемая степень огнестойкости по СНиП 21-01-97	I (первая)								
		10	Необходимость съемной крыши/грузоподъемных механизмов	Грузоподъемные механизмы – да								
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	11	Производительность насосной станции, м³/ч	Предусмотреть циркуляционный насос на нужды противопожарного водоснабжения, трубопровод заполненный. Растворопровод – 90					
					12	Рабочее давление насосной станции 1. На входе, м.в.ст 2. На выходе, м.в.ст	На входе 0,3-0,6 МПа На выходе растворопровод – 70					
					13	Количество рабочих насосных агрегатов	2 (растворопровод) 1 Циркуляционный насос (противопожарный водопровод)					
					14	Количество резервных насосных агрегатов	1 (растворопровод)					
					15	Производитель насосных агрегатов (отечественный, импортный)	Определяет производитель насосной станции					
					16	Расположение подачи и выхода воды (с торца, с фасада, через подошву)	Вход воды – с фасада Выход воды и растворопровода – с фасада					
					17	Диаметр присоединительных фланцев насосной станции, Ду, м 1. 2. Всасывающий патрубок –	2 всасывающих патрубка – Ду 300 мм; 2 напорных патрубка для подачи воды в кольцевой противопожарный водопровод – Ду – 200 мм Напорный патрубок растворопровода – Ду150					
					Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОЛ	Лист 15

Перв. Прим.	3. Напорный патрубок -						
	18	Необходимость установки запорной арматуры с электроприводом (всасывающий/напорный патрубки)				да	
	19	Тип системы дозирования пенообразователя в воду (бак-дозатор; безнапорная емкость с насосом дозатором (указать марку насоса-дозатора); безнапорная емкость с дозатором с гидромотором)				Бак-дозатор	
	20	Объем и количество емкостей, баков				бак пенообразователя - 3 м3	
	21	Требуемая концентрация раствора пенообразователя (3-6%)				6%	
	22	Необходимость установки жокей-насосов 1. Производительность, м3/ч 2. Напор, м.в.ст				нет	
	23	Необходимость дистанционного управления (да, нет)				да	
	24	Тип линии связи (RS-485, Ethernet, другое)				RS-485	
	25	Протокол передачи данных (Modbus RTU, TCP/IP, другое)				RS-485-1,2 «ИСО «ОРИОН»	
	26	Наличие пожарной, охранной сигнализации с возможностью вывода на пульт управления в операторной (на основе ППКОП «Гранит», на основе ППКОП «Болид»)				<p>Предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему пожарной сигнализации согласно СП 484.1311500.2020 (если требуется) - систему автоматизации насосной пожаротушения согласно СП 485.1311500.2020 на базе оборудования «ИСО «ОРИОН» для возможности включения в общую систему пожарной сигнализации объекта по интерфейсу RS485 Болид; - систему оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ) согласно СП3.13130 (если требуется); - контроль положения задвижек пож. насосной - выдачу управляющего сигнала для отключения вентсистем здания и разблокировку электромагнитных замков на путях эвакуации при пожаре; - кабельные вводы в блок-бокс для интерфейсного кабеля RS пожарной сигнализации, металлорукав 20мм (4 шт) - кабельные вводы для кабелей управления и питания эл. приводными задвижками на территории металлорукав 20мм (16 шт). - Шлейфы СПА и СОУЭ выполнить с использованием сертифицированной огнестойкой кабельной линии (ОКЛ). - предусмотреть релейные блоки для разблокировки СКУД при сигнале пожар. - Электропитание приборов СПА и СОУЭ выполнить от источника питания РИП с интерфейсом «ИСО «ОРИОН». <p>Электроснабжение предусмотреть согласно требованиям СП 6.13130.2020</p> <p>См. прилагаемую структурную схему.</p>	
27	Расстояние от PSF до операторной, м.				50		
28	Тип системы отопления (водяное, электрическое)				Электрическое		
29	Требования к системе вентиляции (механическая, естественная)				Естественная		
Инв. № подл.							Лист
	ОЛ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Перв. Прим.	30	Требования к автоматизации	Предусмотреть возможность местного, дистанционного и автоматического управления насосными агрегатами и мониторинга их состояния (пуск, работа, неисправность, режимы) по интерфейсу ИСО «ОРИОН».			
	30	Дополнительные требован	<p>Предусмотреть возможность установки в помещении насосной шкафов управления задвижками ШУЗ ИСО «ОРИОН». Учесть нормативные расстояния при монтаже шкафов.</p> <p>Предусмотреть электроснабжение шкафов ШУЗ 380В,50Гц: Pуст 0,25 кВт – 6шт. Электроснабжение предусмотреть согласно требованиям СП 6.13130.2020.</p> <p>Предусмотреть место для установки напольного телекоммуникационного шкафа габаритами 600х600 мм.</p> <p>Предусмотреть кабель каналы от шкафа ШСВ до оборудования сетей связи (видеокамера и громкоговоритель устанавливается на высоте 2,5м, телефон и переговорное устройство на высоте 1,5 м, магнитоконтактные датчики устанавливаются на входную дверь и двустворчатые ворота, бесконтактные считыватели и кнопки выхода и разблокировки будут располагаться на высоте 1,5 м: считыватели перед входом в здание; кнопки – перед выходом).</p> <p>Предусмотреть в стене кабельные вводы для шлейфов пожарной сигнализации, автоматики и сетей связи.</p> <p>Предусмотреть в помещении модульной насосной станции щит распределительный для электроснабжения всей силовой нагрузки насосной (2 ввода). В вводном щите предусмотреть АВР (500А) и клеммы для присоединения кабелей сечением от 50 до 240 мм². В стене блок-бокса предусмотреть 2 кабельных ввода на высоте 2,5 м для кабелей электроснабжения диаметром до 65 мм и 10 кабельных вводов для кабелей диаметром до 40 мм. Выполнить защитное заземление всего электротехнического оборудования.</p>			
Справ. №						
		Требования электротехнические				
Подп. и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОЛ
						Лист
						17

Перв. Прим.

Справ. №

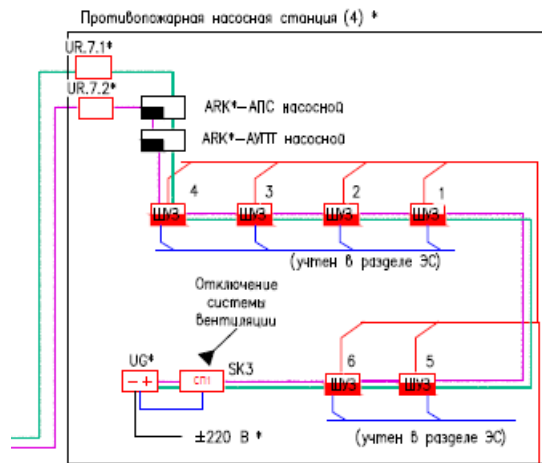
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

ИГО	Букв. обозн.	Наименование
	АРМ	АРМ "Орион Про"
	ПУ	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сирius"
	ВЛ	Блок индикации и управления С2000-БКИ, Поток-БКИ
	АРК	Прибор приемно-контрольный пожарный
	UR	Преобразователь интерфейса С2000-ПИ
	БК-12	Блок коммутации БК-12(24)-485-01
	СК1	Адресный релейный модуль С2000-СП(СП4)
	УДП	Устройство дистанционного пуска УДП
	ВЛАС	Оповещатель пожарный звуковой
	ВТК	Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный адресный "Спектрон-101-Т-Р"
	ВТМ	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП 535 «Спектрон-Exd-M-ПОЖАР»
	ВЛАСЛ	Комбинированный светозвуковой оповещатель Орбита МК С3
	УГ	Блок питания резервированный
	ДЛПС	Взрывозащищенная адресная линия связи КСБКнз(А)-FRLS 1x2x1,13
	P/S/L	Линия питания 12/24В КСРВнз(А)-FRLS 1x2x0,80/ Линия оповещения КСРВнз(А)-FRLS 2x2x0,8
	RS	Линия интерфейса RS-485(осн.рез.) КСРВнз(А)-FRLS 1x2x0,8
	A	Барьер искрозащитный «С2000-Спектрон-ИБ»
	I	Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ
	БЗС	Блок защитный сетевой БЗС
	УК	Устройство коммутационное УК-Ек
	ОДФ	Оптический кросс ШКОН -У/1 -16 -SC ~16 -SC/SM ~16 -SC/U/PC
	SW	Коммутатор управляемый OSNOVO SW-7040Z/LS в комплекте с SFP: SFP-S1SC13-G-1550-1310-I / SFP-S1SC13-G-1310-1550-I
		Линия связи ВОЛС ДПС-нз(А)-HF-08У (2x1)-7кН
		Клапан с электроприводом

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОЛ

Лист

18



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ 1194-22-ИОС2.ОЛ1

для заказа электроприводов трубопроводной арматуры **ЭП4Н-А-120-32-Э12S-3-11211**

1. Характеристика и параметры арматуры:

Тип арматуры: <input type="checkbox"/> кран шаровый; <input checked="" type="checkbox"/> задвижка; <input type="checkbox"/> затвор дисковый; <input type="checkbox"/> клапан;		Маркировка: 30лс941нж ХЛ1	Завод-изготовитель: ООО «Арматурный Завод», г. Уфа
Номинальное давление: Ру 1,6 МПа		Диаметр: Ду 150 мм	Требуемое время закрытия: не более 120 сек., не менее _____ сек.
Максимальный крутящий момент / (Усилие)			
На открывание 100 Нм / (кН)		На закрывание 100 Нм / (кН)	
Присоединение к приводу			
<input type="checkbox"/> ISO 5211-2001 « _____ » (F04,F05,F07,F10,F12,F14,F16,F25,F30,F35,F40 Тип A,B1,B2,B3,B4,D)		<input checked="" type="checkbox"/> СТ ЦКБА 062-2009 « A » (М,А,Б,В,Г,Д)	Тип вала: <input type="checkbox"/> квадрат: _____ мм; <input type="checkbox"/> Другое: _____ <input type="checkbox"/> шпонка: _____ мм; <input type="checkbox"/> лыски: _____ мм; <input type="checkbox"/> приложить эскиз <input checked="" type="checkbox"/> кулачек
Кол-во оборотов (угол поворота) закрытия арматуры: 29 об. (град)		Рабочая среда: вода	Установка: в помещении (под навесом) <input checked="" type="checkbox"/> под открытым небом

2. Характеристика и параметры электропривода:

Исполнение по назначению										
<u>Общепромышленное</u>		Взрывозащищенное				Для АЭС				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Режим работы		Степень защиты				Вращение выходного вала при закрытии:				
<input checked="" type="checkbox"/> запорный	<input type="checkbox"/> запорно-регулирующий	<input type="checkbox"/> IP54	<input type="checkbox"/> IP55	<input type="checkbox"/> IP67	<input checked="" type="checkbox"/> IP68	<input checked="" type="checkbox"/> По часовой стрелке (ЧС)	<input type="checkbox"/> Против ЧС			
Температура окружающей среды		Тип блока управления привода								
<input type="checkbox"/> Мин. -52 °C	<input type="checkbox"/> Макс. 31 °C	<input checked="" type="checkbox"/> БКВ*	<input type="checkbox"/> ЭБКВ*	<input type="checkbox"/> ЭИМУ*	<input type="checkbox"/> ВИМУ* (установка на приводе) <input type="checkbox"/> ВИМУ* (установка отдельно)					
Сигнализация положения				Сигналы дистанционного управления						
<input type="checkbox"/> потенци-ометр 100 Ом	<input checked="" type="checkbox"/> 4-20 мА	<input checked="" type="checkbox"/> 24 В DC <input type="checkbox"/> 48 В DC <input type="checkbox"/> 220 В AC	<input checked="" type="checkbox"/> дискретное управление 24 В DC	<input type="checkbox"/> 4-20 мА	<input type="checkbox"/> RS485 Modbus	<input type="checkbox"/> RS485 Profibus				
Сигнал «Момент» 4-20 мА		Дублированные шины RS485		Встроенный пускатель		Сальниковые вводы		Штепсельные разъемы		Защитный колпак
<input type="checkbox"/> Да	<input checked="" type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да	<input checked="" type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да _____ шт., тип _____	<input checked="" type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет
Тип кабелей										
Гибкий без брони, Ø _____ мм. по оболочке		Бронированный, Ø 4x2,5 мм. по броне		Металлорукав, размер 25, 20, 20			Труба, размер _____			
Напряжение питания электродвигателя: 380 В 50 Гц 3 ф					Количество эл/приводов: 2 к-та			Дата: « 22 » декабря 2022 г.		
Дополнительные требования:										

ОРГАНИЗАЦИЯ - заказчик: _____

Ф.И.О. _____ Тел: _____ E-mail: _____

Примечания:

- * БКВ – электромеханический блок концевых выключателей
- ЭБКВ – электронный блок концевых выключателей
- ЭИМУ – электронный интеллектуальный модуль управления
- ВИМУ – внешний интеллектуальный модуль управления



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ 1194-22-ИОС2.ОЛ1

для заказа электроприводов трубопроводной арматуры **ЭП4Н-Б-250-32-Э12S-3-11211**

1. Характеристика и параметры арматуры:

Тип арматуры: <input type="checkbox"/> кран шаровый; <input checked="" type="checkbox"/> задвижка; <input type="checkbox"/> затвор дисковый; <input type="checkbox"/> клапан;		Маркировка: 30лс941нж ХЛ1	Завод-изготовитель: ООО «Арматурный Завод», г. Уфа
Номинальное давление: Ру 1,6 МПа		Диаметр: Ду 200 мм	Требуемое время закрытия: не более 120 сек., не менее _____ сек.
Максимальный крутящий момент / (Усилие)			
На открывание 130 Нм / (кН)		На закрывание 130 Нм / (кН)	
Присоединение к приводу			
<input type="checkbox"/> ISO 5211-2001 « _____ » (F04,F05,F07,F10,F12,F14,F16,F25,F30,F35,F40 Тип A,B1,B2,B3,B4,D)		<input checked="" type="checkbox"/> СТ ЦКБА 062-2009 « A » (М,А,Б,В,Г,Д)	Тип вала: <input type="checkbox"/> квадрат: _____ мм; <input type="checkbox"/> Другое: _____ <input type="checkbox"/> шпонка: _____ мм; <input type="checkbox"/> лыски: _____ мм; <input type="checkbox"/> приложить эскиз <input checked="" type="checkbox"/> кулачек
Кол-во оборотов (угол поворота) закрытия арматуры: 37 об. (град)		Рабочая среда: вода	Установка: в помещении (под навесом) <input checked="" type="checkbox"/> под открытым небом

2. Характеристика и параметры электропривода:

Исполнение по назначению										
<u>Общепромышленное</u>		Взрывозащищенное				Для АЭС				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Режим работы		Степень защиты				Вращение выходного вала при закрытии:				
<input checked="" type="checkbox"/> запорный	<input type="checkbox"/> запорно-регулирующий	<input type="checkbox"/> IP54	<input type="checkbox"/> IP55	<input type="checkbox"/> IP67	<input checked="" type="checkbox"/> IP68	<input checked="" type="checkbox"/> По часовой стрелке (ЧС)	<input type="checkbox"/> Против ЧС			
Температура окружающей среды		Тип блока управления привода								
<input type="checkbox"/> Мин. -52 °C	<input type="checkbox"/> Макс. 31 °C	<input checked="" type="checkbox"/> БКВ*	<input type="checkbox"/> ЭБКВ*	<input type="checkbox"/> ЭИМУ*	<input type="checkbox"/> ВИМУ* (установка на приводе) <input type="checkbox"/> ВИМУ* (установка отдельно)					
Сигнализация положения				Сигналы дистанционного управления						
<input type="checkbox"/> потенци-ометр 100 Ом	<input checked="" type="checkbox"/> 4-20 мА	<input checked="" type="checkbox"/> 24 В DC <input type="checkbox"/> 48 В DC <input type="checkbox"/> 220 В AC	<input checked="" type="checkbox"/> дискретное управление 24 В DC	<input type="checkbox"/> 4-20 мА	<input type="checkbox"/> RS485 Modbus		<input type="checkbox"/> RS485 Profibus			
Сигнал «Момент» 4-20 мА		Дублированные шины RS485		Встроенный пускатель		Сальниковые вводы		Штепсельные разъемы		Защитный колпак
<input type="checkbox"/> Да	<input checked="" type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да	<input checked="" type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да _____ шт., тип _____	<input checked="" type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет
Тип кабелей										
Гибкий без брони, Ø _____ мм. по оболочке		Бронированный, Ø 4x2,5 мм. по броне		Металлорукав, размер 25, 20, 20			Труба, размер _____			
Напряжение питания электродвигателя: 380 В 50 Гц 3 ф				Количество эл/приводов: 4 к-та		Дата: « 22 » декабря 2022 г.				
Дополнительные требования:										

ОРГАНИЗАЦИЯ - заказчик: _____

Ф.И.О. _____ Тел: _____ E-mail: _____

Примечания:

- * БКВ – электромеханический блок концевых выключателей
- ЭБКВ – электронный блок концевых выключателей
- ЭИМУ – электронный интеллектуальный модуль управления
- ВИМУ – внешний интеллектуальный модуль управления